Syndicat Interdépartemental du SAGE de la Nonette

Programme de restauration et d'entretien du bassin versant de la Nonette 2022-2026

- **Dossier de demande de déclaration d'intérêt général (DIG)**
- **Dossier de Déclaration Loi sur l'eau (IOTA 3.3.5.0)**

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

Agence de l'eau
eau seine NORMANDIE
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT

S.I.S.N.
Quartier Ordener
6/8 rue des jardiniers
60 300 Senlis

PRÉAMBULE

"L'eau fait partie du patrimoine commun de la Nation. Sa protection, sa mise en valeur et le développement de la ressource utilisable, dans le respect des équilibres naturels, sont d'intérêt général." (Article L 210-1 du Code de l'Environnement).

Le présent document est un constat sur l'ensemble du réseau hydrographique afin de déterminer les travaux indispensables à l'entretien et à la restauration des cours d'eau en vue de l'atteinte de l'objectif de bon état des masses d'eau fixé par la loi sur l'eau de 2006.

Le travail de terrain qui en résulte a porté sur l'ensemble du réseau hydrographique du bassin versant de la Nonette. Le travail a consisté à **observer, diagnostiquer, analyser et caractériser ce réseau qui est ensuite découpé en tronçons pour la programmation quinquennale.**

Les informations contenues ne peuvent être exhaustives du fait du caractère vivant des cours d'eau. **Le dossier prend en compte tous les points critiques du réseau, ceux relevant de la restauration et de l'entretien des rivières.**

En effet, au vu des nombreuses perturbations affectant l'ensemble du réseau, il est indispensable d'intervenir, en complément de l'entretien de la végétation du lit et des berges, sur l'aménagement des berges et du lit mineur des cours d'eau (aspect morphologique du cours d'eau) par des opérations de restauration pour rétablir les fonctionnalités hydrologiques et écologiques des cours d'eau et atteindre le bon état écologique le plus rapidement possible.

Le document contient donc une proposition quinquennale de restauration et d'entretien divisée en tranche annuelle qui permettra de résoudre les différentes problématiques concernant l'hydrologie et la morphologie du cours d'eau en vue de l'atteinte des objectifs de bon état des masses d'eau.

Contrairement aux opérations d'entretien, les années d'interventions pour les travaux de restauration ne sont pas fixées. Les travaux de restauration sont regroupés par thématique. Selon leur importance, les travaux d'une ou plusieurs thématiques seront regroupés afin de réduire au maximum leur cout pour la collectivité.

Table des matières

I- Rappel de la procédure 7

II- Présentation du maître d'ouvrage 7

III- Caractéristiques du bassin versant de la Nonette 8

1) Le réseau hydrographique du bassin versant 8

2) Hydrologie 10

3) Hydrogéologie et géologie 13

a- Hydrogéologie 13

b- Géologie 15

4) Les sites patrimoniaux naturels et historiques 16

a- Les sites naturels 16

b- Les sites patrimoniaux historiques et culturels 18

5) Les zones humides 19

6) Données administratives et usages 22

a- Partenaires et acteurs de la gestion des milieux aquatiques 22

b- Usages et activités 23

IV- Les milieux aquatiques 28

1) Masses d'eau et objectifs DCE 28

2) Qualité des cours d'eau du bassin versant 33

a- Qualité physico-chimique et biologique 33

b- Qualité morphologique 36

c- Peuplement piscicole 41

V- Mémoire justifiant de l'intérêt général des travaux 45

1) Objectif et intérêt général 45

2) Le Syndicat Interdépartemental du SAGE de la Nonette (SISN) 45

3) Le contexte règlementaire 47

a- Droits et devoirs de riverains 48

b- Demande de servitude de passage 48

c- Partage de l'exercice du droit de pêche 49

4) Justification de l'opération 49

a- Problématique 49

b- Enjeux 50

VI- Mémoire descriptif des relevés de terrain 50

1) Méthode et critères d'expertise 50

2) Présentation de la fiche descriptive de tronçon 51

3) Découpage des tranches d'entretien 52
VII- Mémoire descriptif des travaux 54
1) Les travaux d'entretien (TE) 54
a- Les travaux hivernaux 54
b- Les travaux estivaux 56
2) Les travaux de protection et renaturation des berges (RB) 58
a- Génie végétal et renaturation des berges 58
b- Abreuvoirs et mise en défens des berges 61
3) Les travaux de restauration du lit mineur (LIMIN) 64
a- Diversification des écoulements 65
b- Recharge granulométrique 68
c- Abris piscicoles/caches à poissons 69
4) Les travaux de restauration hydromorphologique 71
a- Restauration de la continuité écologique (RCE) 71
b- Reméandrage et modification du lit mineur du cours d'eau (REM) 73
c- Restauration/reconnexion des annexes hydrauliques et zones humides (RZH) 77
d- Remise en fond de vallée de cours d'eau (RFV) 80
e- Remise à ciel ouvert de cours d'eau (REO) 81
VIII- Mise en œuvre des travaux 83
1) Modalités de financements 83
a) Estimation financière du programme 83
b) Plan de financement prévisionnel 84
2) Modalités de suivi et programmation 85
a) Modalité de mise en place et suivi des travaux 85
b) Programmation pluriannuelle 86
IX- Dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau 90
1) Avant-propos 90
2) Objet de la demande 90
3) Localisation des I.O.T.A. 91
4) La nature, la consistance, le volume et l'objet des I.O.T.A. 92
5) Cadre juridique 101
6) Notice d'incidence 101
a) Sur la ressource en eau 101
b) Sur le milieu aquatique 101
c) Sur la qualité, l'écoulement et le niveau des eaux 101
d) Sur un site Natura 2000 102

7) Compatibilité avec le S.A.G.E. et le S.D.A.G.E. 104
8) Mesures correctives ou compensatoires envisagées 105
9) Moyens de surveillance et de procédure en cas d'accident ou de pollution 106
10) Entretien après travaux 106
Conclusion 106
LISTE DES DOCUMENTS ANNEXÉS 108

Table des illustrations

Listes des figures

FIGURE 1 CARTE DU RESEAU HYDROGRAPHIQUE DU BASSIN VERSANT 10
FIGURE 2 SYNTHESE DE LA STATION H7813011 (BANQUE HYDRO) 11
FIGURE 3 SYNTHESE DE LA STATION H7813210 (BANQUE HYDRO) 12
FIGURE 4 EVOLUTION DES NIVEAUX DU PIEZOMETRE DE FRESNOY-LE-LUAT 13
FIGURE 5 EXTRAIT DU SUIVI PIEZOMETRIQUE POUR L'ARRETE CADRE SECHERESSE DE L'OISE (BRGM) 14
FIGURE 6 EVOLUTION DES NIVEAUX DU PIEZOMETRE DE COURTEUIL (SOURCE : ADES) 14
FIGURE 7 EVOLUTION DES NIVEAUX DU PIEZOMETRE DE VERSIGNY 14
FIGURE 8 CARTE DES SITES NATURA 2000 (SISN) 16
FIGURE 9 CARTE DES SITES NATURELS FAISANT L'OBJET D'UN CLASSEMENT PARTICULIER SUR LE BASSIN VERSANT 18
FIGURE 10 CARTE DES SITES FAISANT L'OBJET D'UN CLASSEMENT PATRIMONIAL 19
FIGURE 11 CARTE DES ZONES HUMIDES AVEREES DU SAGE DE LA NONETTE (SISN) 21
FIGURE 12 CARTE DE STEP DU BASSIN VERSANT 26
FIGURE 13 FICHE ETAT MASSE D'EAU 2019 – LA NONETTE 29
FIGURE 14 FICHE ETAT MASSE D'EAU 2019 - RU DE COULERY 30
FIGURE 15 FICHE ETAT MASSE D'EAU 2019 – LA LAUNETTE 31
FIGURE 16 FICHE ETAT MASSE D'EAU 2019 - L'AUNETTE 32
FIGURE 17 CARTE DES OUVRAGES TRANSVERSAUX IMPACTANT LA CONTINUITE ECOLOGIQUE 39
FIGURE 18 FRANCHISSABILITE DES OUVRAGES DU BASSIN VERSANT 40
FIGURE 19 EXTRAIT DU DIAGNOSTIC PISCICOLE - PDPG 2015 41
FIGURE 20 IPR DE LA NONETTE A COURTEUIL 42
FIGURE 21 IPR DE LA LAUNETTE A VER/LAUNETTE 43
FIGURE 22 CARTE DES DONNEES PISCICOLES DU BASSIN VERSANT -FD60 44
FIGURE 23 FICHE DESCRIPTIVE DE TRONÇON (SISN) 52
FIGURE 24 CARTE DES TRANCHES D'INTERVENTION PPRE 2022-2026 53
FIGURE 25 SCHEMA DU PRINCIPE D'ENTRETIEN DE LA RIPISYLVE (SISN) 55
FIGURE 26 SCHEMA TRESSAGE DE SAULES 59
FIGURE 27 SCHEMA FASCINE DE SAULES 60
FIGURE 28 SCHEMA FASCINE D'HELOPHYTES 61
FIGURE 29 PHOTO DE PIETINEMENT DE BERGE 62
FIGURE 30 SCHEMA ABREUVOIR AMENAGE 63
FIGURE 31 PHOTO D'ABREUVOIR AMENAGE SUR LA NONETTE 63
FIGURE 32 PHOTO DE CLOTURE PROTECTION DE BERGE 64
FIGURE 33 SCHEMA EPIS DEFLECTEURS 66
FIGURE 34 PHOTO D'EPIS DEFLECTEURS SUR L'AUNETTE EN 2016 (SISN) 66
FIGURE 35 PHOTO DE DIVERSIFICATION PAR BLOCS ROCHEUX 67
FIGURE 36 PHOTO DE BANQUETTE VEGETALISEE 68
FIGURE 37 PHOTO DE RECHARGE GRANULOMETRIQUE 69
FIGURE 38 SCHEMA D'UNE SOUS-BERGE ARTIFICIELLE 70

FIGURE 39 PHOTO D'UNE CACHE A POISSONS 70
FIGURE 40 SCHEMA DE PRINCIPE DE RESTAURATION DE LA CONTINUITE ECOLOGIQUE LONGITUDINALE 72
FIGURE 41 SCHEMA DE PRINCIPE TRAVAUX DE MODIFICATION DE LA GEOMETRIE DU LIT 74
FIGURE 42 CADASTRE ACTUEL REPRESENTANT L'ANCIEN TRACE DU COURS D'EAU (LAUNETTE A VER/LAUNETTE) 76
FIGURE 43 SCHEMA DE PRINCIPE DU REMEANDRAGE DE COURS D'EAU 76
FIGURE 44 SCHEMA EXEMPLE DE PRINCIPE DE RECONNEXION D'UNE ANNEXE HYDRAULIQUE 78
FIGURE 45 SCHEMA DE PRINCIPE ARASEMENT MERLONS DE CURAGE 78
FIGURE 46 SCHEMA DE PRINCIPE DE REMISE EN FOND DE VALLEE 81
FIGURE 47 SCHEMA "AVANT/APRES" REOUVERTURE DE COURS D'EAU EN MILIEU URBAIN 82
FIGURE 48 REPARTITION DES COUTS POUR LES OPERATIONS DE RESTAURATION (SISN) 83

Listes des tableaux

TABLEAU 1 PRINCIPAUX COURS D'EAU DU BASSIN VERSANT 10
TABLEAU 2 TABLEAU DES DEBITS MAXIMUM DE CRUE DE LA NONETTE A COURTEUIL (BANQUE HYDRO) 11
TABLEAU 3 TABLEAU DES DEBITS MENSUELS MINIMAUX DE LA NONETTE A COURTEUIL (BANQUE HYDRO) 11
TABLEAU 4 CRITERES DE HIERARCHISATION DES ZONES HUMIDES (SOURCE SCE) 20
TABLEAU 5 PRELEVEMENT D'EAU PAR COMMUNE DU BASSIN VERSANT EN 2017 (EAUFRANCE BNPE) 24
TABLEAU 6 STATION D'EPURATION REJETANT SUR LE BASSIN VERSANT 25
TABLEAU 7 MASSES D'EAU SUPERFICIELLES 28
TABLEAU 8 MASSE D'EAU SOUTERRAINE 28
TABLEAU 9 LISTE DES STATIONS DE SUIVI 2019 33
TABLEAU 10 SYNTHESE DE L'ETAT PHYSICO-CHIMIQUE 2019 DES STATIONS DE SUIVI SISN 34
TABLEAU 11 SYNTHESE DE L'ETAT BIOLOGIQUE 2019 DES STATIONS DE SUIVI SISN 34
TABLEAU 12 ETAT ECOLOGIQUE 2019 DES STATIONS DE SUIVI SISN 35
TABLEAU 13 ÉTAT DE LA RIPISYLVE DES MASSES D'EAU DU BASSIN VERSANT 37
TABLEAU 14 TAUX D'ENDIGUEMENT DES PRINCIPAUX COURS D'EAU 38
TABLEAU 15 REPARTITION DES COUTS DES TRANCHE D'ENTRETIEN HIVERNAL 56
TABLEAU 16 OBJECTIFS DES OPERATIONS DE MODIFICATION DE LA GEOMETRIE DU LIT DANS SON EMPRISE ACTUELLE 74
TABLEAU 17 OBJECTIFS DU REMEANDRAGE DE COURS D'EAU 75
TABLEAU 18 OBJECTIFS DE LA RESTAURATION DES ANNEXES HYDRAULIQUES ET ZONES HUMIDES 77
TABLEAU 19 LISTE DES PRINCIPAUX OBJECTIFS REMISE DANS LE TALWEG 80
TABLEAU 20 OBJECTIFS DE LA REOUVERTURE DE COURS D'EAU 82
TABLEAU 21 ABREVIATIONS DES OPERATIONS DE RESTAURATION 83
TABLEAU 22 COUTS TOTAUX ESTIME POUR LE PPRE 2022-2026 84
TABLEAU 23 TAUX DE SUBVENTION OPTIMAL ESPERE PAR TYPE D'OPERATION 84
TABLEAU 24 LISTE DES OPERATIONS DE RESTAURATION DE LA TRANCHE 1 86
TABLEAU 25 LISTE DES OPERATIONS DE RESTAURATION DE LA TRANCHE 2 87
TABLEAU 26 LISTE DES OPERATIONS DE RESTAURATION DE LA TRANCHE 3 87
TABLEAU 27 LISTE DES OPERATIONS DE RESTAURATION DE LA TRANCHE 4 88
TABLEAU 28 LISTE DES OPERATIONS DE RESTAURATION DE LA TRANCHE 5 88
TABLEAU 29 COUTS DES TRAVAUX ESTIVAUX PAR TRANCHE 89
TABLEAU 30 COUTS DES TRAVAUX HIVERNAUX PAR TRANCHE 89
TABLEAU 31 COUTS ESTIMES PAR TRANCHE 89
TABLEAU 32 I.O.T.A. PPRE DE LA NONETTE ET DE SES AFFLUENTS 92

I- Rappel de la procédure

Les travaux de restauration et d'entretien des cours d'eau visent à restaurer, entretenir et préserver les fonctionnalités du système « Nonette et ses affluents ». La réalisation du programme de travaux de restauration et d'entretien revêtant un caractère d'intérêt général, le Syndicat Interdépartemental du S.A.G.E. de la Nonette souhaite réaliser les travaux dans le cadre de l'article L.211-7 du code de l'Environnement.

Le présent dossier constitue le dossier d'enquête publique préalable à la Déclaration d'Intérêt Général des travaux. La demande porte sur la réalisation de travaux d'entretien et de restauration décrits ci-après dans ce dossier.

La Déclaration d'Intérêt Général (D.I.G) est une procédure instituée par la loi sur l'eau qui permet à un maître d'ouvrage public d'entreprendre l'étude, l'exécution et l'exploitation de tous travaux, ouvrages et installations présentant un caractère d'intérêt général ou d'urgence, visant l'aménagement et la gestion de l'eau. La D.I.G permet également d'accéder aux propriétés privées riveraines des cours d'eau, de faire participer financièrement aux opérations les personnes qui ont rendu les travaux nécessaires ou qui y trouvent un intérêt, de légitimer l'intervention des collectivités publiques sur des propriétés privées avec des fonds publics.

La Déclaration d'Intérêt Général permet la circulation d'engins et de personnes sur les terrains situés à proximité du projet durant la phase de travaux et pour l'entretien ultérieur.

Le présent dossier répond aux dispositions de l'Article L.211-7 du Code de l'Environnement et de son Décret d'application n°93-1182 du 21 octobre 1993.

Conformément aux dispositions de l'article L.211-7 du code de l'Environnement et à son décret d'application n°93-1182 du 21 octobre 1993 (Article 13), le présent dossier d'enquête publique préalable à la DIG du projet comprend notamment :

- Un mémoire justifiant l'intérêt général de l'opération
- Un mémoire descriptif des opérations expliquant les grands principes des travaux de restauration et d'entretien
- Un mémoire descriptif des relevés de terrain et un calendrier prévisionnel de réalisation des travaux

II- Présentation du maître d'ouvrage

Syndicat Interdépartemental du SAGE de la Nonette (SISN)

N° SIRET : 200 079 770 00026
Adresse : 6/8 rue des jardiniers, 60300 SENLIS
N° téléphone : 03.44.32.99.80.

Le Syndicat Interdépartemental du SAGE de la Nonette (SISN) est, par arrêté inter préfectoral du 2 octobre 2018, un syndicat mixte fermé regroupant les 8 EPCI à fiscalité propre se situant pour tout ou partie sur le bassin versant de la Nonette :

- Communauté de communes Senlis Sud Oise (CCSSO)
- Communauté de communes de l'Aire Cantilienne (CCAC)
- Communauté de communes du Pays du Valois (CCPV) (uniquement GEMA)
- Communauté d'agglomération Roissy-Pays de France (CARPF)
- Communauté d'agglomération Creil Sud Oise (CACSO)
- Communauté de communes du Pays d'Oise et d'Halatte (CCPOH)
- Agglomération de la Région de Compiègne et de la Basse Automne (ARCBA)
- Communauté de communes Plaines et Mont de France (CCPMF)

Le SISN exerce pour le compte de ces EPCI la compétence Gestion des Milieux Aquatiques (GEMA) issue du bloc de compétence GEstion des Milieux Aquatique et Prévention des Inondation (GEMAPI) créé par la loi MAPTAM du 27 janvier 2014.

Le SISN est également la structure porteuse du Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE) dont il est chargé de la mise en œuvre opérationnelle via un programme d'action ayant pour objectif l'amélioration de la qualité des eaux tout en prenant en compte les enjeux économiques et sociaux du territoire

Le S.A.G.E. de la Nonette est issu d'une volonté locale de se doter d'un outil opérationnel de planification de la ressource en eau face aux problématiques majeures rencontrées sur le territoire. 5 enjeux ont été définis sur le territoire :

- Faire vivre le S.A.G.E.
- Améliorer la qualité des eaux superficielles et souterraines
- Protéger et restaurer les milieux naturels et aquatiques et mettre en valeur le patrimoine
- Maitriser les ruissellements et lutter contre les risques d'inondations
- Garantir un équilibre quantitatif entre les usages et les milieux.

Ainsi de nombreux projets sont lancés sur le territoire comme la valorisation des zones humides, les diagnostics pour limiter le ruissellement, l'accompagnement des collectivités dans l'élaboration de leurs documents d'urbanismes et la prise en compte des enjeux eau dans l'aménagement urbain, la campagne de mesure de la qualité des eaux, les animations pour le grand public…

III- Caractéristiques du bassin versant de la Nonette

1) Le réseau hydrographique du bassin versant

Le bassin versant de la Nonette d'environ 410 km² se situe au sud-est du département de l'Oise à une quarantaine de kilomètre au Nord de Paris. Cette partie de territoire correspond au Sud du Valois. D'environ 120km, le réseau hydrographique est peu dense (280m/km²) et présente

principalement trois cours d'eau. C'est un sous bassin versant faisant partie du bassin de la Seine via le bassin versant de l'Oise.

Les cours d'eau du bassin versant de la Nonette sont caractérisés par une forte modification de leur état naturel par les activités humaines depuis plusieurs siècles. Les 3 principaux cours d'eau sont décrits ci-dessous :

- **La Nonette**

La Nonette est une rivière du département de l'Oise et de la région Picardie. Elle prend sa source à Nanteuil-le-Haudouin, à une altitude de 97m. Après un parcours de 41 km, d'est en ouest, elle se jette dans l'Oise au niveau de la commune de Gouvieux à 30 m d'altitude environ.

La rivière traverse 13 communes dont la ville de Senlis et arrose le parc du Château de Chantilly où elle est canalisée.

Les deux principaux affluents de la Nonette sont l'Aunette et la Launette.

- **La Launette**

La Launette est un affluent en rive gauche de la Nonette. D'une longueur de 21 km, elle prend sa source à Marchémoret en Seine-et-Marne, à 108m d'altitude et confluent avec la Nonette à Fontaine-Chaalis, à 66 m d'altitude. Elle s'écoule selon un axe Sud-Nord.

Au total, la rivière traverse sept communes sur le département de Seine-et-Marne et de l'Oise.

A l'amont, la Launette dispose d'un chevelu hydrographique dense composé de nombreux petits affluents et conserve un profil relativement sinueux. A l'aval, le cours d'eau est davantage rectiligne et ne possède pas d'affluent.

Les affluents principaux sont :

- ✓ Le ru de Longueau
- ✓ Le ru du Vivien
- ✓ Le ru du Courtois
- ✓ Le ru des Huants
- ✓ Le Ru de la Molle Patte

- **L'Aunette**

L'Aunette est un affluent en rive droite de la Nonette. Elle prend sa source à Rully et après un parcours de 15 km, elle se jette dans la Nonette au niveau de la limite communale entre Senlis et Courteuil. Elle s'écoule selon un axe Nord-Est / Sud-Ouest. Au total, la rivière traverse sept communes sur le département de l'Oise.

- **Le ru de Coulery**

Le ru de Coulery est le plus petit affluent de la Nonette. D'une longueur de 3 km environ, il prend sa source sur la commune de Rosières dans le marais de Coulery occupé par une peupleraie et se jette dans la Nonette en amont de Baron. Le ru de Coulery est considéré comme une masse d'eau dans le cadre du SDAGE du bassin de la Seine et les cours d'eau côtiers normands.

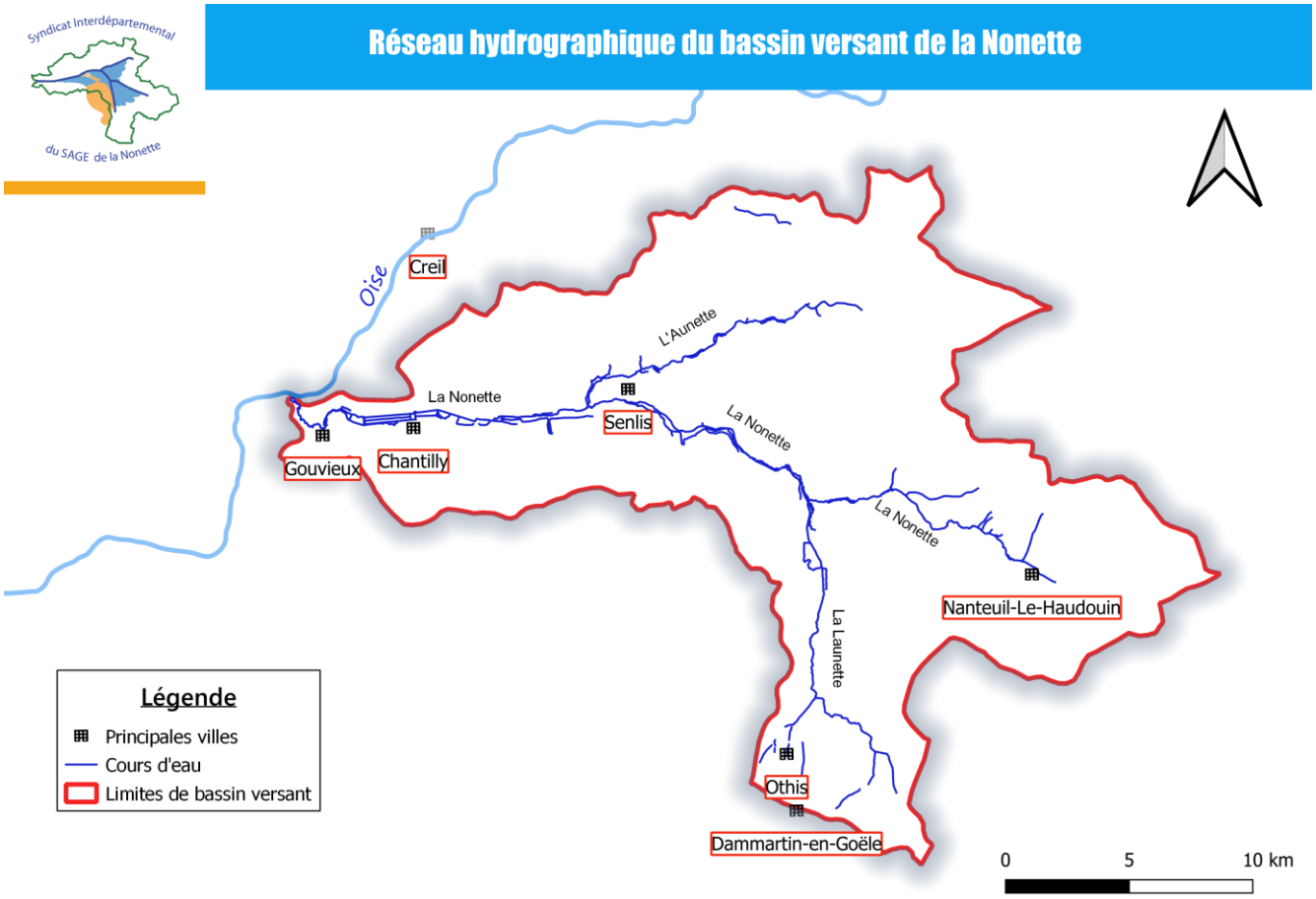
Le ru de Coulery traverse également les communes de Fontaine-Chaalis et Versigny.

Tableau 1 Principaux cours d'eau du bassin versant

Cours d'eau	Linéaire (km)	Surface du bassin versant drainée (km²)
Nonette	41	410
Launette	21	75
Aunette	15	100
Ru de Coulery	3	12

Source : étude remise en fond de vallée 2015-SAFEGE/SISN

Figure 1 Carte du réseau hydrographique du bassin versant



2) Hydrologie

Le bassin versant de la Nonette dispose de 2 stations de suivi hydrométriques, une sur la Nonette à Courteuil et une seconde sur la Launette à Ver/Launette. Aucune des stations de suivi n'est prise en compte dans le cadre de l'arrêté cadre sécheresse de l'Oise.

La station située sur la Nonette existe depuis 1969, elle a fait l'objet d'un réajustement en 2014 et ses données sont donc fournies à titre indicatif :

Figure 2 Synthèse de la station H7813011 (banque hydro)

SYNTHESE : données hydrologiques de synthèse (1968 - 2019)
Calculées le 09/03/2020 - Intervalle de confiance : 95 % - utilisation des stations antérieures

La Nonette à Courteuil [Saint-Nicolas d'Acy]

Code station : H7813011
Bassin versant : 344 km²
Producteur : DREAL Picardie
E-mail : melisande.van-belleghem@developpement-durable.gouv.fr

Ecoulements mensuels (naturels) - données calculées sur 51 ans

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Débits (m3/s)	1.720 #	1.780 #	1.790 #	1.720 #	1.610 #	1.560 #	1.480 #	1.380 #	1.310 #	1.390 #	1.430 #	1.590 #	1.560
Qsp (l/s/km2)	5.0 #	5.2 #	5.2 #	5.0 #	4.7 #	4.5 #	4.3 #	4.0 #	3.8 #	4.0 #	4.2 #	4.6 #	4.5
Lame d'eau (mm)	13 #	12 #	13 #	12 #	12 #	11 #	11 #	10 #	9 #	10 #	10 #	12 #	143

***Qsp** : débit spécifiques*

Codes de validité d'une année-station :
. + : au moins une valeur d'une station antérieure à été utilisée
. P : le code de validité de l'année-station est provisoire
. # : le code de validité de l'année-station est validé douteux
. ? : le code de validité de l'année-station est invalidé
. (espace) : le code de validité de l'année-station est validé bon

Le cycle hydrologique de la Nonette s'avère peu contrasté et correspond à un régime simple pluvial. La période de basses eaux s'étend de juillet à novembre et celle des hautes eaux de décembre à juin. La variabilité saisonnière relativement faible (rapport de 1,4 entre le débit mensuel maximal et le débit mensuel minimal) traduit un soutien non négligeable de la nappe, notamment en période d'étiage.

Tableau 2 Tableau des débits maximum de crue de la Nonette à Courteuil (banque hydro)

Débits maximaux instantanés de crue		
Date	**Q (m3/s)**	**Libellé Fréquence exp.**
07 juil. 2000	4.100	QUADRIENNALE HUMIDE
24 mar. 2001	5.490	CINQUANTENNALE HUMIDE
20 mar. 2002	5.230	PLUS QUE VICENNALE HUMIDE
12 nov. 2002	3.890	ENTRE BIENNALE ET TRIENNALE HUMIDE
30 avr. 2004	3.090	ENTRE QUINQ. ET DECENNALE SECHES
20 oct. 2004	3.920	TRIENNALE HUMIDE
15 sep. 2006	3.910	ENTRE BIENNALE ET TRIENNALE HUMIDE
12 mar. 2008	2.470	CINQUANTENNALE SECHE
26-mai-09	5.050	VICENNALE HUMIDE
16-août-10	3.000	DECENNALE SECHE
02-juin-16	2.980	DECENNALE SECHE
09-juin-18	3.640	ENTRE BIENNALE et TRIENNALE SECHE

Tableau 3 Tableau des débits mensuels minimaux de la Nonette à Courteuil (banque hydro)

Débits mensuels minimaux par an		
Date	**Q (m3/s)**	**Libellé Fréquence exp.**
août-93	0.738	CINQUANTENNALE SECHE
oct. 1994	1.210	ENTRE BIENNALE ET TRIENNALE HUMIDE

nov. 1995	1.360	QUADRIENNALE HUMIDE
sep. 1996	1.080	ENTRE BIENNALE et TRIENNALE SECHE
oct. 1997	1.040	TRIENNALE SECHE
août-98	1.190	ENTRE BIENNALE ET TRIENNALE HUMIDE
nov. 1999	1.020	TRIENNALE SECHE
sep. 2000	1.470	ENTRE QUINQ. ET DECENNALE HUMIDES
août-01	2.270	CINQUANTENNALE HUMIDE
sep. 2002	1.680	DECENNALE HUMIDE
oct. 2003	1.250	ENTRE BIENNALE ET TRIENNALE HUMIDE
nov. 2004	1.030	TRIENNALE SECHE
sep. 2005	0.896	QUINQUENNALE SECHE
avr. 2007	0.887	QUINQUENNALE SECHE
déc. 2008	0.960	QUADRIENNALE SECHE
sep. 2009	0.865	ENTRE QUINQ. ET DECENNALE SECHES
mai-10	0.829	DECENNALE SECHE
juil. 2015	0.745	PLUS QUE VICENNALE SECHE
juil. 2016	1.050	ENTRE BIENNALE et TRIENNALE SECH

Ainsi le débit moyen mensuel minimum enregistré est de 0,743 m3/s en août 1993 (cinquantennale sèche) et le débit maximum instantané de crue de 5,49 m3/s le 24 mars 2001. Le rapport Qmax crue/ Qmin est de 7.

La station située sur la Launette se trouve à Ver/Launette, elle est en fonction depuis 1994. Toutes les données sont issues du site de la banque hydro.

Figure 3 Synthèse de la station H7813210 (banque hydro)

SYNTHESE : données hydrologiques de synthèse (1993 - 2020)
Calculées le 09/03/2020 - Intervalle de confiance : 95 %

La Launette à Ver-sur-Launette

Code station : H7813210 **Producteur :** DREAL Picardie
Bassin versant : 41 km² **E-mail :** melisande.van-belleghem@developpement-durable.gouv.fr

Ecoulements mensuels (naturels) - données calculées sur 28 ans

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Débits (m3/s)	0.198 #	0.199 #	0.148 #	0.116 #	0.125 #	0.104 #	0.077 #	0.073 #	0.070 #	0.089 #	0.102 #	0.180 #	0.123
Qsp (l/s/km2)	4.8 #	4.8 #	3.6 #	2.8 #	3.0 #	2.5 #	1.9 #	1.8 #	1.7 #	2.2 #	2.5 #	4.4 #	3.0
Lame d'eau (mm)	12 #	12 #	9 #	7 #	8 #	6 #	5 #	4 #	4 #	5 #	6 #	11 #	95

***Qsp** : débit spécifiques*

Codes de validité d'une année-station :
. + : au moins une valeur d'une station antérieure à été utilisée
. P : le code de validité de l'année-station est provisoire
. # : le code de validité de l'année-station est validé douteux
. ? : le code de validité de l'année-station est invalidé
. (espace) : le code de validité de l'année-station est validé bon

La Launette est marquée par des variations de débits très importantes. Ainsi on note que le débit moyen mensuel fait plus que doubler entre les mois secs et mois humides. Ces variations extrêmes sont dues à l'imperméabilisation des sols (développement urbain et cultures intensives) sur la partie amont du bassin versant qui entraine d'importants phénomènes de ruissellement urbain et agricole et donc des à-coups hydrauliques très importants.

Le débit maximum instantané de crue a été mesuré le 22 janvier 1995 avec **3,27 m³/s** et le débit minimum moyen mensuel de **30 L/s**, en août 2009. Soit un ratio de 1 pour 100.

3) Hydrogéologie et géologie

a- Hydrogéologie

Le bassin versant de la Nonette est composé de plusieurs aquifères superposés, séparés par des niveaux argileux plus ou moins imperméables et continus. Les deux aquifères principalement exploités sont :

- **L'aquifère complexe du Calcaire de Saint-Ouen et des Sables de Beauchamp**, libre sous la surface de plateau (Bartonien Inférieur – Auversien) ;
- **L'aquifère calcaires du Lutétien et des sables de Cuise**, qui forme l'aquifère complexe du Valois-Soissonnais ou de l'Éocène moyen (Yprésien Supérieur et Lutécien moyen et inférieur). La couche imperméable formée par les argiles du Laon a disparu (érosion) et les sables de Cuise sont directement en contact avec les calcaires du Lutécien. Ces formations contiennent ainsi une seule nappe.

Le bassin versant de la Nonette dispose de 3 piézomètres gérés par le BRGM (en partenariat avec le SISN) afin de suivre les évolutions quantitatives des niveaux d'eau des nappes souterraines. Il s'agit des piézomètres suivants :

- 01287X0017/S1 à Fresnoy-Le-Luat - Éocène du Valois - HG104 - FRHG104 associé depuis 01/01/1900 par BRGM
- 01285X0058/P à Courteuil - Nappe libre du Lutétien en partie avale du bassin versant de la Nonette (suivi continu depuis le 26/01/2016)
- 01288X0128/FR2007 à Versigny - Nappe libre du Lutétien en tête de bassin versant de la Nonette (suivi continu depuis le 10/07/2014) ;

Seule la station de Fresnoy-le-Luat fait partie du réseau de suivi national des masses d'eau souterraines et ses données sont prises en compte pour les suivis quantitatifs et les arrêtés sécheresse.

Figure 4 Evolution des niveaux du piézomètre de Fresnoy-Le-Luat

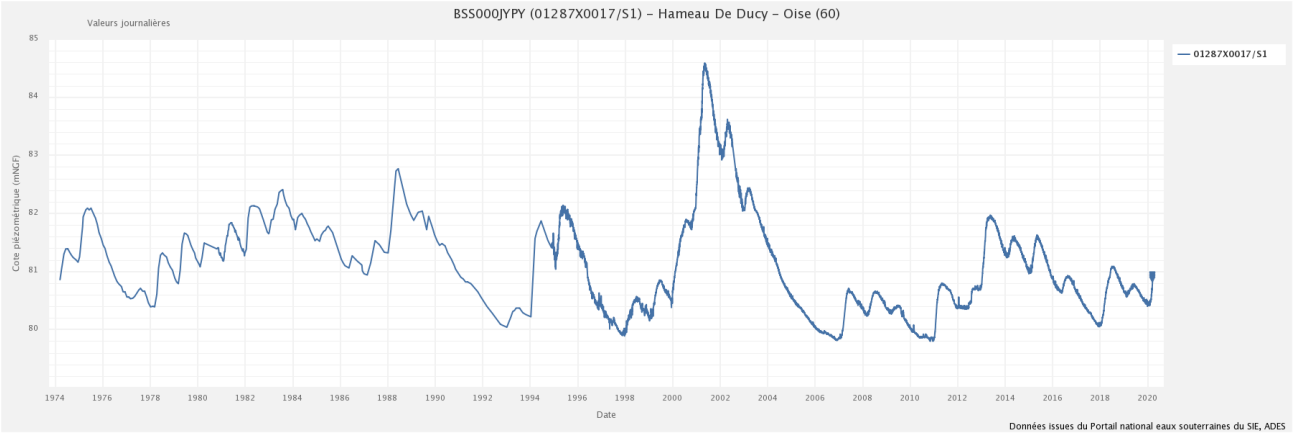


Figure 5 Extrait du suivi piézométrique pour l'arrêté cadre sécheresse de l'Oise (BRGM)

Géosciences pour une Terre durable
brgm

Piézométrie suivie dans le cadre de l'arrêté cadre sécheresse de l'Oise

mise à jour du 06/01/2020

Les valeurs correspondent aux moyennes mensuelles des cotes piézométriques en mètre NGF

BSS	SECTEUR	NOM	JANV	FÉVR	MARS	AVR	MAI	JUIN	JUIL	AOÛT	SEPT	OCT	NOV	DÉC	*Seuils du mois de décembre* VI	AL	AR	CR
00817X0145	Matz	Cuvilly	52,36	52,85	53,60	53,96	53,87	53,60	52,71	52,05	51,69	51,63	51,76	51,82	53,64	52,48	51,55	51,26
00616X0023	Selle	Equennes Eramecourt (80)	114,47	114,51	114,60	114,67	114,68	114,62	114,49	114,38	114,27	114,20	114,17	114,27	113,84	113,75	113,70	113,60
00636X0020	Avre	Hangest-en-Santerre (80)	72,89	72,76	73,19	73,90	74,33	74,35	72,79	71,32	70,93	71,03	71,40	71,56	70,93	69,93	69,00	68,83
01287X0017	Nonette-Thève	Fresnoy-Le-Luat	80,64	80,59	80,65	80,71	80,75	80,76	80,71	80,66	80,59	80,53	80,50	80,46	80,97	80,33	80,01	79,78
00807X0015	Brèche	Catillon-Fumechon	105,49	105,72	106,49	106,91	106,87	106,62	106,06	105,63	105,17	104,94	104,96	104,84	105,53	104,37	103,88	103,54
01042X0049	Arronde	Estrées-Saint-Denis	59,64	59,74	60,07	60,24	60,25	60,11	59,58	59,30	59,02	58,85	58,75	58,71	60,88	59,01	58,27	57,76
01252X0011	Epte	Farceaux (27)	101,12	100,72	101,52	102,61	102,84	102,40	101,60	100,82	100,05	99,51	99,20	98,99	98,43	97,22	96,56	96,32
00608X0206	Bresle	Criquiers (76)	183,57	183,72	184,39	185,01	185,00	184,66	184,16	183,71	183,35	183,13	182,97	183,41	183,62	182,70	182,37	182,15

LEGENDE	
RAS	Alerte renforcée
Vigilance	Crise
Alerte	proximité d'un seuil

Les stations de suivi de Courteuil et de Versigny ont été mises en place en 2014 dans le cadre d'une étude sur les nappes souterraines des bassins versant de la Nonette et de l'Automne. Ces stations sont gérées automatiquement depuis 2015 et relevées par le BRGM dans le cadre de conventions annuelles avec le SISN et le SAGEBA (Syndicat d'Aménagement et de GEstion du Bassin de l'Automne).

Figure 6 Evolution des niveaux du piézomètre de Courteuil (source : ades)

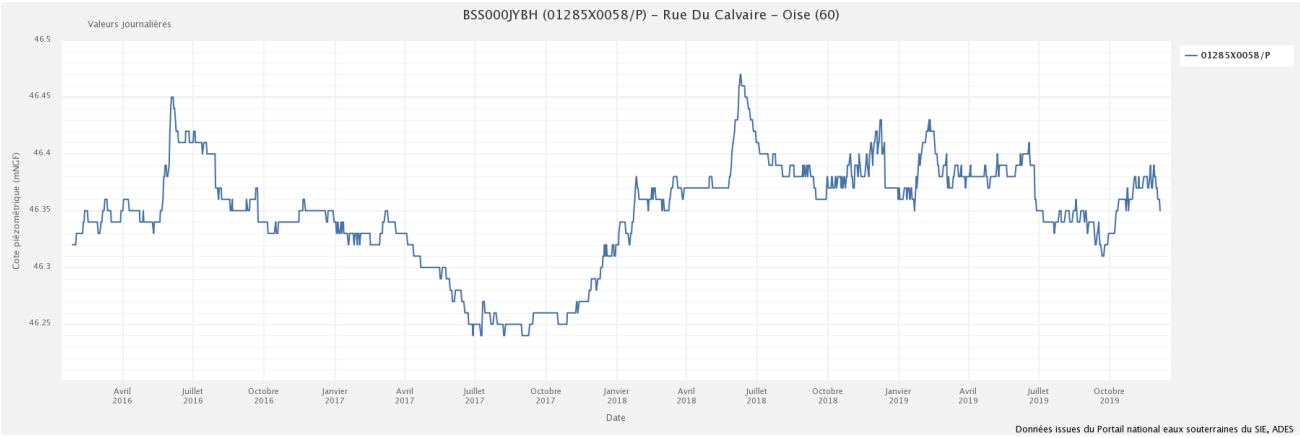
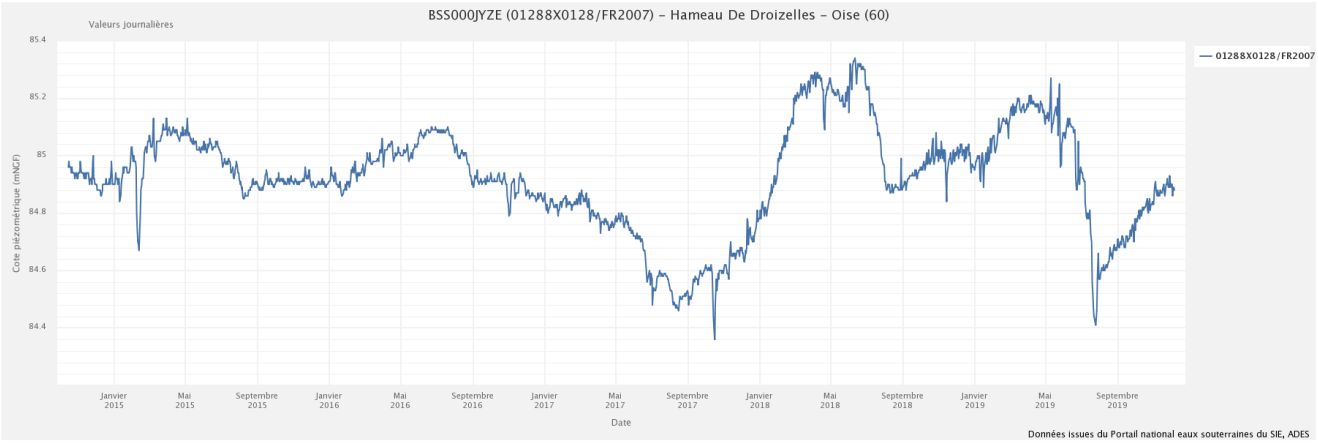


Figure 7 Evolution des niveaux du piézomètre de Versigny



Afin d'étoffer les connaissances du bassin versant, une étude sur la relation nappe/rivière réalisée par le BRGM et cofinancée par l'AESN, SISN et le SAGEBA est actuellement en cours.

b- Géologie

La vallée de la Nonette s'établit sur le plateau du Valois-Multien, formé par les calcaires du Lutétien et dominé par des buttes de formations du Bartonien et de l'Oligocène (Stampien), alignées selon une direction nord-ouest / sud-est.

Les principales formations rencontrées sur le bassin versant de la Nonette sont présentées ci-après de la plus ancienne à la plus récente.

- **Le secondaire constitué de la Craie Séno-turonienne.** Ces formations constituent le substratum du bassin versant de la Nonette.
- **Le tertiaire avec :**
  - ✓ **Le Thanétien ou les sables de Bracheux**. Ce sont des sables marins assez fins de couleur gris vert et glauconieux. Cette formation n'affleure pas sur le bassin versant de la Nonette.
  - ✓ **L'Yprésien** pour laquelle deux niveaux sont distingués : l'inférieur (Sparnacien) constitué de différents niveaux d'argiles, présents dans les vallées de la Nonette et de l'Oise et le supérieur (Cuisien).
  - ✓ **Le Lutétien** constitue la base solide et compacte des assises de la plate-forme structurale du Nord-est de l'Île-de-France. Cet étage est subdivisé en trois parties : le Lutétien inférieur (Nummulites), le lutétien moyen (calcaire grossier) et le Lutétien supérieur (calcaire à Cérithes puis Marnes et Caillasses).
  - ✓ **Le Bartonien** décomposé en trois couches. La couche inférieure ou Auversien comporte trois faciès : les sables d'Auvers, les sables et grès de Beauchamp et enfin les argiles de Villeneuve-sur-Verberie. Le Bartonien moyen ou Marinésien a trois formations : de Ducy, les sables de Mortefontaine et les calcaires de Saint-Ouen. Cette formation est présente dans la haute vallée de la Nonette sur la montagne de Rosière, au Pont Pagnotte, au mont Alta et à la Haute Pommeraie. Enfin le Bartonien supérieur ou le Ludien composé de marnes supragypseuses. Ces formations couronnent les collines du bassin versant.
  - ✓ **Le Stampien** affleure sur les buttes en limites nord et sud du bassin versant, au niveau du Mont Pagnotte et à la montagne Saint-Christophe : Cette formation comporte trois éléments bien individualisés les marnes à Cyrènes (inférieur), les sables de Fontainebleau (moyen) et les meulières de Montmorency (supérieur).

- **Les dépôts récents de l'ère quaternaire sont constitués :**
  - ✓ D'éboulis et de colluvions de versants et de fonds de vallons, circonscrits sur la haute vallée de la Launette (Othis, Rouvres et Dammartin-en-Goële) ;
  - ✓ D'alluvions modernes composées essentiellement de sables cuisiens, de colluvions remaniées et de tourbes qui remplissent les fonds de vallée humide ;
  - ✓ De sables dunaires et fluvio-éolien, notamment sur la butte de la Haute pommeraie, dans la forêt de Chantilly et de Coye.
  - ✓ Des limons sur le plateau calcaire structural du Valois situé entre l'Aunette, la haute vallée de la Nonette et celui entaillé par Launette.

4) Les sites patrimoniaux naturels et historiques

a- Les sites naturels

Le bassin versant de la Nonette dispose également d'espaces naturels remarquables. De nombreux outils sont déployés sur le territoire pour préserver ces espaces naturels et conserver leurs fonctionnalités.

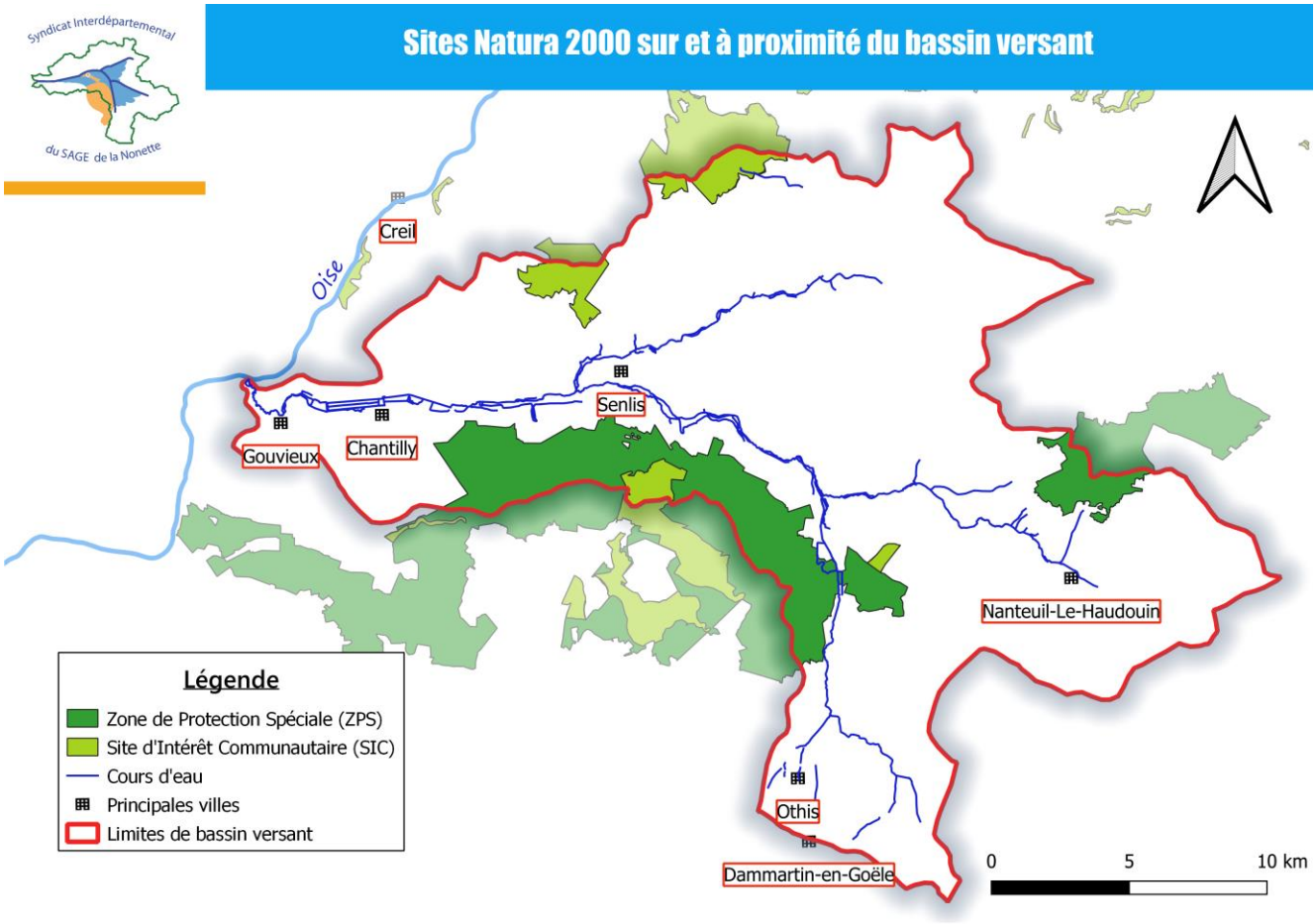
Natura 2000 :

Il s'agit d'un outil fondamental de la politique européenne de préservation de la biodiversité. Les sites Natura 2000 visent une meilleure prise en compte des enjeux de biodiversité dans les activités humaines. Ces sites sont désignés pour protéger un certain nombre d'habitats et d'espèces représentatifs de la biodiversité européenne (www.natura2000.fr).

Le bassin versant de la Nonette est concerné par 2 sites Natura 2000 :

- Le site des Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermenonville (FR2200380 – Zone Spéciale de Conservation)
- Le site des forêts Picardes : Massif des trois forêts et bois du roi (FR2212005 – Zone de Protection Spéciale)

Figure 8 Carte des sites Natura 2000 (SISN)



Zones de protection environnementales :

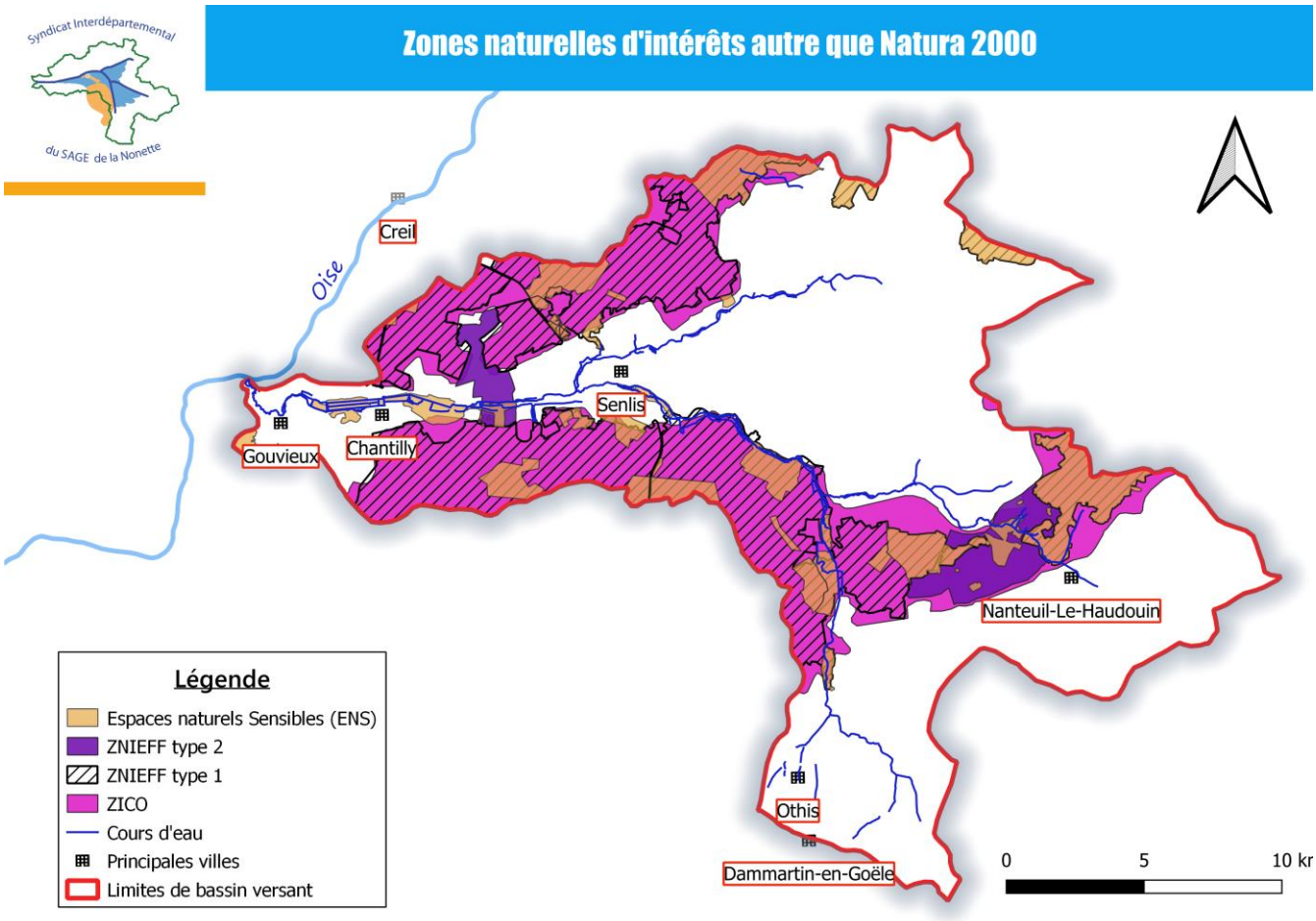
Un autre dispositif recense les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (Z.N.I.E.F.F.). Il s'agit juste d'un recensement. Ces sites ne font pas l'objet d'une gestion et d'une réglementation particulière. Les sites présents sur le bassin versant sont les suivants :

- Massif forestier d'Halatte n° 60VAL102 ;
- Massif forestier de Chantilly Ermenonville n° 60VAL103 ;
- Massif forestier du Roi n° 60VAL106 ;
- Sites d'échanges inter forestiers (passage de grands mammifères) d'Halatte Chantilly n° 60VAL201 ;
- Sites d'échanges inter forestiers (passage de grands mammifères) de Retz à Ermenonville n° 60VAL202.

D'autres zones font également l'objet de protection particulière, on retrouve entre autres :

- 1 Zone d'Importance Communautaire pour les Oiseaux (ZICO) correspondant au massif des trois forêts et bois du roi (code PE 09)
- 33 sites classés en Espaces Naturels Sensibles (ENS).

Figure 9 Carte des sites naturels faisant l'objet d'un classement particulier sur le bassin versant



b- Les sites patrimoniaux historiques et culturels

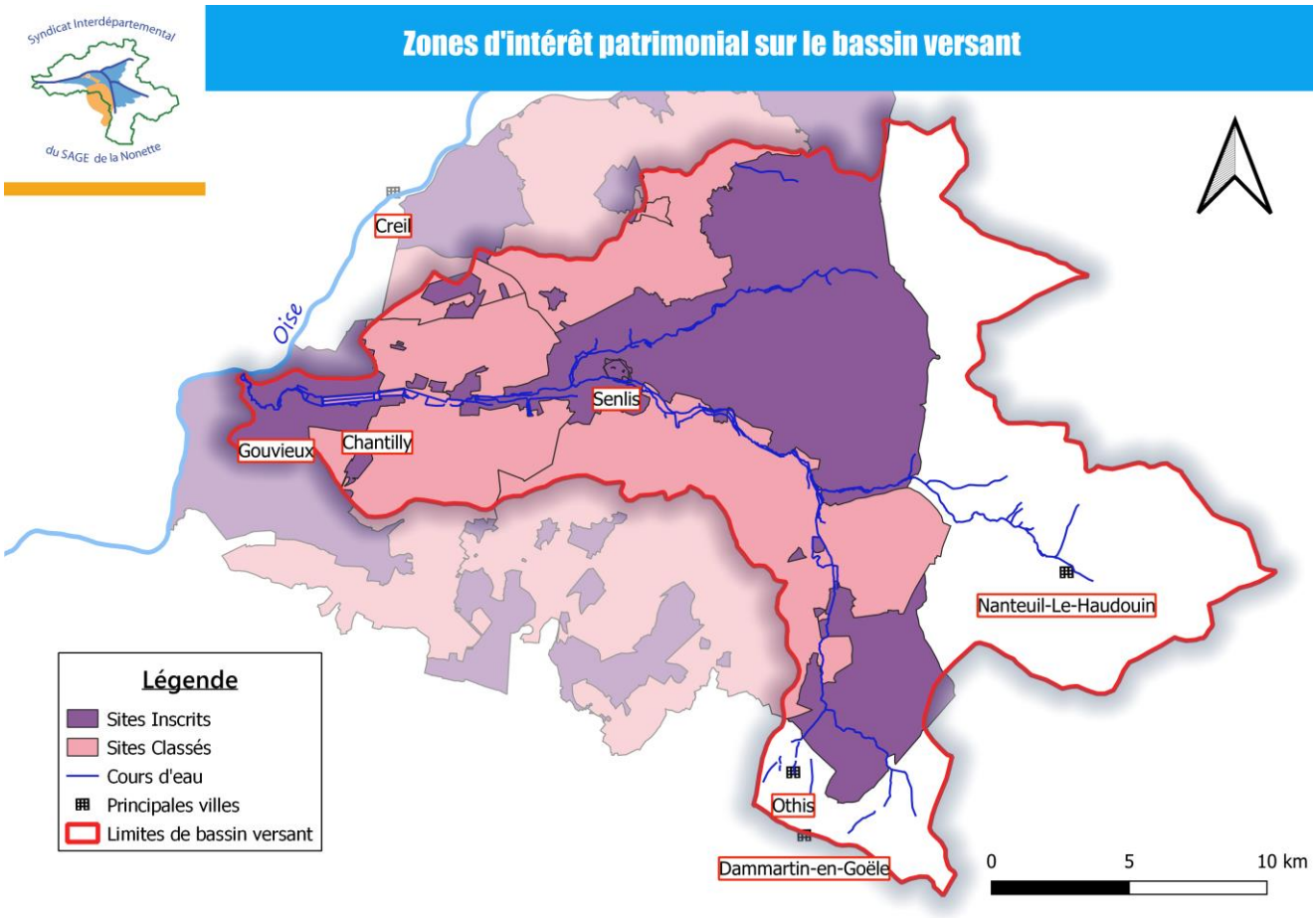
Le bassin versant de la Nonette bénéficie d'un patrimoine historique et culturel très riche. De nombreux parcs et châteaux, de renommée nationale, sont recensés sur le territoire : le château de Chantilly et ses grandes écuries, la cité royale de Senlis et sa cathédrale, l'abbaye royale de Chaalis, le château d'Ermenonville, le Parc Jean Jacques Rousseau d'Ermenonville….

La singularité de la plupart de ces sites est entre autres due à la présence d'eau qui participe à la qualité paysagère du territoire : pièces d'eau, fontaines, canaux, douves, jets d'eau, cascades, miroirs d'eau...

De plus, les nombreux ouvrages hydrauliques, vestiges d'une ancienne exploitation de l'énergie hydraulique, qui jalonnent les rivières, contribuent également à la qualité du patrimoine lié à l'eau.

Le territoire de la Nonette dispose de nombreux outils de protection du patrimoine historique et architectural. Au total, 7 sites classés et 16 sites inscrits sont recensés dont la totalité de la vallée de la Nonette, ce qui témoigne de l'importance et de la richesse du patrimoine sur le territoire. Ces sites font l'objet d'une protection réglementaire.

Figure 10 Carte des sites faisant l'objet d'un classement patrimonial



5) Les zones humides

Bien que peu ou mal connues sur le bassin versant de la Nonette, les zones humides présentent un potentiel écologique très fort et abritent la plupart des espèces remarquables (faune/flore) recensées sur le territoire.

Les zones humides du bassin versant de la Nonette ont fortement été remaniées au fil des années (cressonnière, drainage, canaux, moulins et vannage, étangs et mares, pâturages de chevaux, peupleraie…) et constituent, à présent, une mosaïque très variée de milieux ce qui rend leur identification difficile.

Les zones humides jouent un rôle primordial dans le fonctionnement des bassins versants et des cours d'eau. Plusieurs fonctions leur sont associées :

- Régulation du régime hydraulique. Elles stockent les eaux en période de crue puis les restituent progressivement aux cours d'eau permettant une atténuation des crues et un soutien au débit en période d'étiage
- Maintien ou amélioration de la qualité des eaux. Elles possèdent un pouvoir épurateur et participent à réduire les pollutions.
- Refuge de biodiversité. Elles abritent un cortège important de faune et de flore constituant des espaces remarquables en termes d'habitats, de nourriture et de reproduction.

De par leurs fonctions de zones de reproduction, de croissance, de refuge et d'abris, les zones humides constituent des habitats indispensables pour une biodiversité importante et souvent menacée. En France, 50% des oiseaux sont inféodés à ces milieux où l'on trouve aussi 30% des espèces végétales remarquables ou rares. Les zones humides sont aussi vitales à certains groupes, comme les amphibiens dont 32% des espèces sont menacés à l'échelle mondiale.

Un inventaire et une caractérisation des zones humides ont été réalisés en 2013 sur le bassin versant de la Nonette dans le cadre du renouvellement du SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) de la Nonette. La caractérisation des zones humides s'est basée sur trois paramètres spécifiques :

- La fonctionnalité des zones humides
- Sa valeur
- Et son niveau de menace

Pour chaque paramètre, différents critères ont permis de hiérarchiser les zones humides.

Tableau 4 Critères de hiérarchisation des zones humides (source SCE)

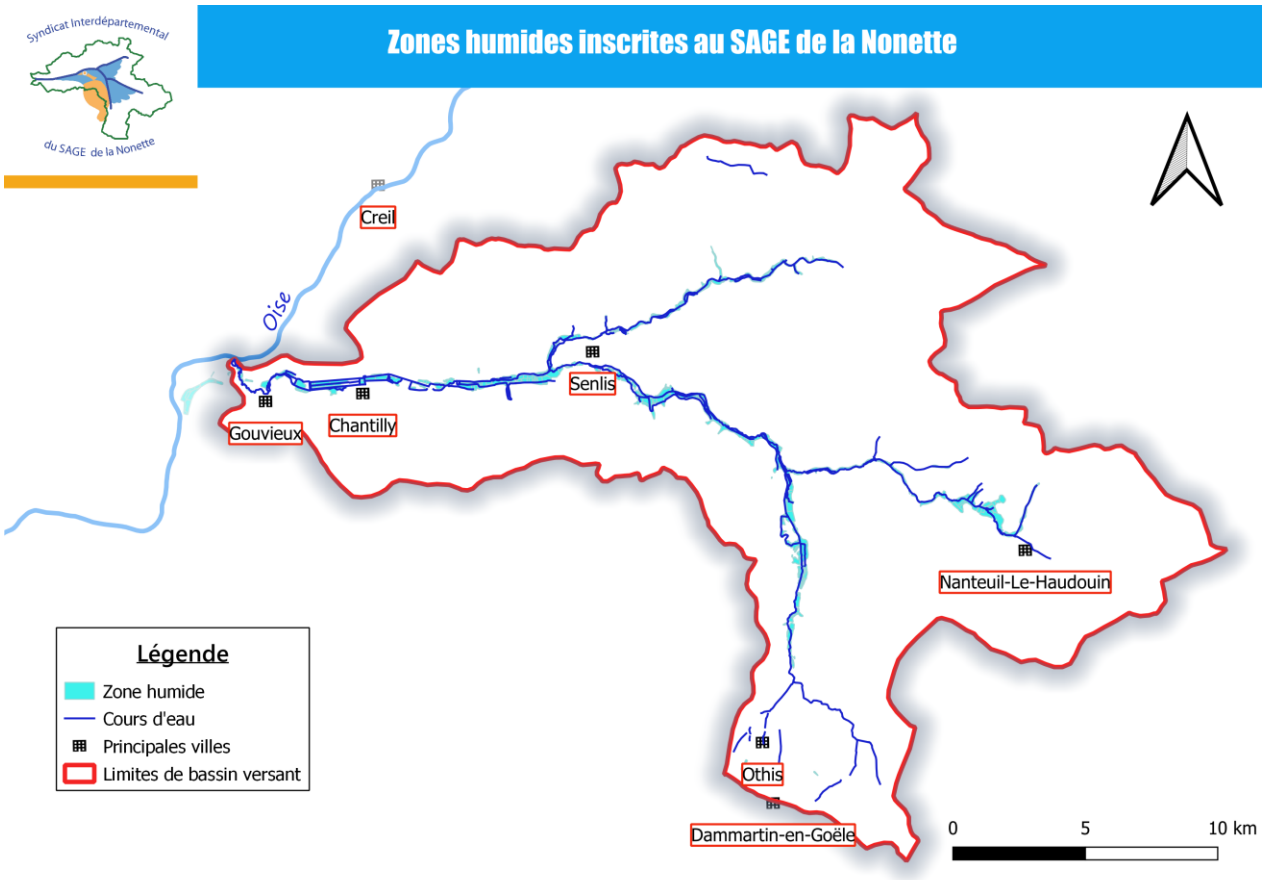
Paramètres	Critère
Fonctionnalité	✓ Évaluation des fonctions hydrologiques, ✓ Évaluation des fonctions épuratrices ✓ Évaluation des fonctions biologiques
Valeur	✓ Valeur patrimoniale ✓ Valeur d'usage
Menaces	✓ Atteintes constatées ✓ Pressions exercées sur les zones humides ✓ Niveau de protection et de gestion associés à ces secteurs

Cette étude a permis d'aboutir à une cartographie des zones humides effectives et potentielles sur le périmètre du SAGE. Le niveau de menace des zones humides a également été évalué.

Au total, 920 ha de zones humides ont été délimités sur l'ensemble du bassin versant de la Nonette et sur la plaine alluviale de l'Oise. Elles représentent environ 2,25% de la superficie du territoire.

La proportion de zones humides s'avère relativement faible sur le bassin versant. La vallée de la Nonette étant assez encaissée, les zones humides sont restreintes au fond de vallée, délimité par les courbes de niveau les plus basse. Généralement un talus amplifie l'aspect « encaissé ».

Figure 11 Carte des zones humides avérées du SAGE de la Nonette (SISN)



La cartographie des zone humides ci-dessus n'est pas exhaustive, elle se contente des fonds de vallée et des bords de cours d'eau. Or, il est avéré qu'il existe un certain nombre de zones humides plus éloignées des fonds de vallée, notamment au cœur des forêts domaniales d'Halatte et d'Ermenonville.

Les principales dégradations observées sur les zones humides sont causées par le surpâturage des chevaux et un piétinement important des prairies humides utilisées comme paddocks. Par ailleurs, l'accès au cours d'eau des élevages et des chevaux pour l'abreuvage entraine une destruction des bords de cours d'eau.

Les zones humides sont également menacées par des remblais et plans d'eau illégaux. Les plans d'eau ont pour effet de drainer les zones humides.

Enfin, le phénomène de cabanisation (urbanisation illégale) entraine une dégradation du milieu et une diminution du potentiel écologique des zones humides.

L'urbanisation des lits majeurs dans certaines communes, due à la pression foncière, a provoqué la destruction de la quasi-totalité des zones humides en milieu urbain. Ces sites construit rencontrent aujourd'hui régulièrement des problèmes de remontée de nappe et d'inondation.

6) Données administratives et usages

a- Partenaires et acteurs de la gestion des milieux aquatiques

Le SISN est amené à travailler avec un certain nombre de structures diverses dans le cadre de ses missions et de ses compétences. Qu'il s'agisse de services de l'état, de collectivités ou encore d'associations, voici les principales concernées :

Services de l'Etat :

- Office Français pour la Biodiversité (OFB) ➔ Police de l'environnement et expertise

OFB service de l'Oise
2 rue de Strasbourg
60200 COMPIEGNE

OFB service de Seine et Marne
288 rue Georges Clémenceau
77000 MELUN

- Direction Départemental des Territoire de l'Oise (DDT 60) ➔ Police administrative, instruction des dossiers

DDT de l'Oise
2, boulevard Amyot d'Inville
60000 BEAUVAIS

DDT de la Seine-et-Marne
288, rue Georges Clemenceau
Parc d'activités
77000 Vaux-le-Pénil

- Agence de l'eau Seine-Normandie (AESN) ➔ Partenaire financier principal, aide technique

Agence de l'eau Seine-Normandie
2, rue du Docteur Guérin
Z.A.C. de l'Université
60200 Compiègne

- Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement des Hauts-de-France (DREAL) ➔ Avis et instruction de dossiers environnementaux

DREAL Hauts-de-France
44, rue de Tournai
CS40259
59019 LILLE Cedex

Collectivités territoriales :

- Département de l'Oise (CD 60) ➔ Aides financières et assistance technique via CATER

Conseil Départemental de l'Oise
1, rue de Cambry
60000 BEAUVAIS

- Entente Oise-Aisne (EOA) ➔ Compétence Protection des Inondation (PI) sur la Communauté de commune de Senlis Sud Oise

Entente Oise-Aisne
11, cours Guynemer
60200 COMPIEGNE

- Région des Hauts-de-France ➔ Aides financières via le Fond Européen pour le Développement Régional (FEDER)

Région Hauts-de-France
151 Avenue du président Hoover
59555 LILLE CEDEX

- Parc Naturel Régional Oise-Pays-de-France ➔ Partenariat technique

PNR Oise Pays de France
48, rue d'Hérivaux
60560 ORRY LA VILLE

Associations d'intérêt public :

- Conservatoire des espaces naturels de Picardie (CENP) ➔ Partenaire technique sur la gestion et préservation des zones humides et expertise faune/flore
- Conservatoire Botanique National de Bailleul (CBNBl) ➔ Partenaire technique dans la lutte contre les espèces exotique envahissantes et expertise en flore protégée

Le SISN est également amené à travailler avec d'autres structures qui ne sont pas citées ci-dessus, la liste n'étant pas exhaustive. De manière générale, le SISN travaille en concertation avec toutes les collectivités membres et les structures compétentes sur son bassin versant.

b- Usages et activités

Les prélèvements d'eau :

Les principaux usages pour le prélèvement d'eau, que soit dans les nappes souterraines ou dans les cours d'eau, sont l'alimentation en eau potable puis l'irrigation et l'industrie. Les prélèvements sont principalement effectués dans les nappes souterraines.

Les usages pour l'industrie sur le bassin versant concernent principalement l'activité hippique avec l'hippodrome de Chantilly et l'activité de loisir avec le Polo Club d'Apremont et les golfs de Chantilly, Vineuil-St-Firmin, d'Apremont et de Raray.

En 2017, ce sont plus de 5 millions de m^3 qui ont été prélevés par les communes du bassin versant, dont 94 % dans les nappes souterraines.

Tableau 5 Prélèvement d'eau par commune du bassin versant en 2017 (eaufrance bnpe)

Prélèvements 2017 - source BNPE eaufrance			
Commune	Type de prélèvement	Volume annuel (m³)	Eau souterraine / Eau de surface
Apremont	AEP	50 011	E. SOUT
	Industrie	197 568	E. SOUT
Aumont-en-Halatte	AEP	25 279	E. SOUT
Barbery	AEP	28 560	E. SOUT
Chantilly	Industrie	293 877	E. SURF
Chevreville	AEP	34 191	E. SOUT
	Irrigation	91 966	E. SOUT
Dammartin-en-Göele	AEP	64 495	E. SOUT
Ermenonville	AEP	63 132	E. SOUT
	Industrie	62 522	E. SOUT
Eve	AEP	400 317	E. SOUT
Fleurines	AEP	341 324	E. SOUT
Fresnoy-Le-Luat	AEP	30 189	E. SOUT
Lagny-le-Sec	AEP	427 439	E. SOUT
Marchémoret	Irrigation	23 677	E. SOUT
Montagny-Sainte-Félicité	AEP	21 137	E. SOUT
Mont-L'Evêque	AEP	21 068	E. SOUT
Montlognon	AEP	159 480	E. SOUT
	Irrigation	31 141	E. SURF
Nanteuil-le-Haudouin	AEP	206 226	E. SOUT
Néry	AEP	319 013	E. SOUT
	Irrigation	43 711	E. SOUT
Othis	AEP	234 061	E. SOUT
Péroy-Lès-Gombries	AEP	96 483	E. SOUT
Pontarmé	Irrigation	101 860	E. SOUT
Raray	Irrigation	308 470	E. SOUT
Rosières	Irrigation	58 222	E. SOUT
Rouvres	AEP	34 766	E. SOUT
Rully	AEP	27 414	E. SOUT
Senlis	AEP	995 686	E. SOUT
	Irrigation	40 938	E. SOUT
Trumilly	Irrigation	34 410	E. SOUT
Verberie	AEP	110 180	E. SOUT
Villeneuve-sur-Verberie	Irrigation	7 897	E. SURF
Villers-Saint-Genest	Irrigation	11 351	E. SOUT
Vineuil-Saint-Firmin	Industrie	196 407	E. SOUT

<u>Les stations d'épurations :</u>

Sur le bassin de la Nonette : 32 communes sont en assainissement collectif ; 20 communes en non collectif. Près de 93% de la population est raccordée à une station d'épuration pour le traitement des effluents domestiques.

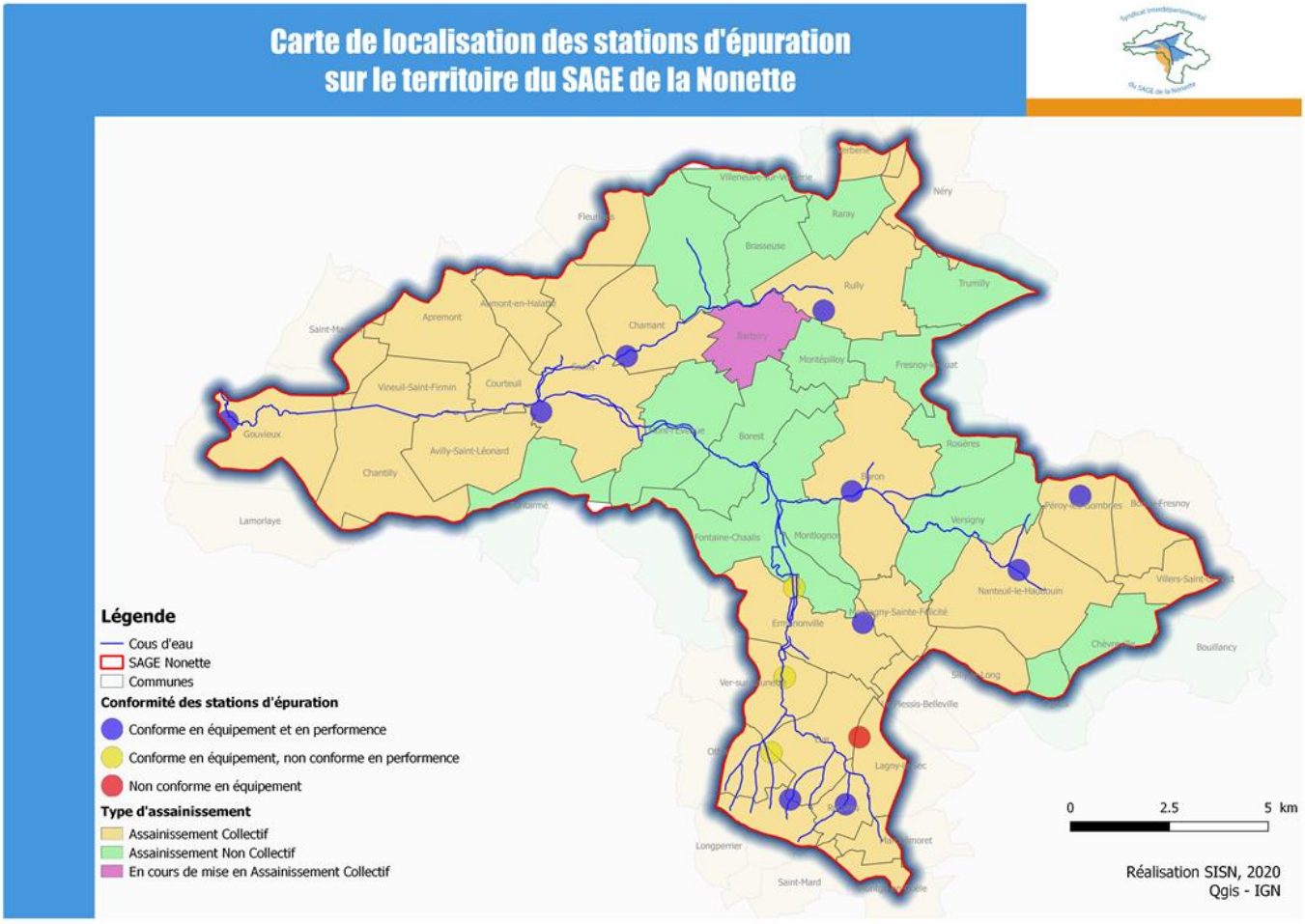
Les communes en assainissement collectif sur le bassin versant, sont raccordées à 26 stations d'épuration dont 15 rejettent vers le réseau hydrographique du bassin versant de la Nonette.

Tableau 6 Station d'épuration rejetant sur le bassin versant

Commune	Capacité (EH)	Date de mise en service	Rejet	Conformité en performances (2018)
Barbery (60)		…/…./2018		
Baron (60)	850	31/12/1997	Infiltration	Oui
Chamant (60)	2 000	31/12/1987	Rejet en rivière	Oui
Dammartin-en-Goële (77	7 250	17/05/2017	Rejet en fossé	Oui
Ermenonville (60)	1 050	31/12/1972	Rejet en rivière	Non
Gouvieux (60)	40 000	31/12/2005	Rejet en rivière	Oui
Montagny-Ste-Félicité (60)	700	31/12/1996	Infiltration	Oui
Nanteuil-Le-Haudouin (60)	9 500	30/06/2010	Rejet en rivière	Oui
Othis (77)	12 000	01/03/2003	Rejet en rivière	Non
Peroy-Les-Gombries (60)	1 500	01/09/2010	Infiltration	Oui
Plessis-Belleville / Lagny le Sec (60)	12 500	31/12/2011	Rejet en rivière	Non
Rouvres (77)	1 100	26/04/2013	Rejet en rivière	Oui
Rully (60)	125	31/12/1994	Rejet en Fossé	Oui
Senlis (60)	25 000	31/12/2003	Rejet en rivière	Oui
Ver/Launette (60)	1 200	31/12/1971	Rejet en rivière	Non

La majorité des stations du bassin versant sont conforment en performance. Il est à noter que toutes les stations non conformes sont situées sur le sous-bassin de la Launette, dont les deux plus anciennes qui sont celles de Ermenonville et de Ver/Launette et doivent être reconstruites sous peu. Les travaux de construction de la nouvelle station d'Ermenonville ont commencé fin 2019 et celle-ci devrait entrer en service fin 2020 ou début 2021.

Figure 12 Carte de STEP du bassin versant



Les rejets industriels :

Sur le territoire du SAGE de la Nonette, les industries sont majoritairement raccordées aux réseaux d'assainissement collectifs. Les rejets directs au milieu sont plutôt rares. Très peu de stations d'épuration privées ont été recensées sur le territoire du SAGE de la Nonette.

Selon l'inventaire disponible auprès de l'AESN, les industries suivantes disposent d'une station d'épuration :

- GEB SAS à Nanteuil-le-Haudouin, industrie chimique fabriquant peintures et vernis – Les rejets traités sont ensuite envoyés vers la station d'épuration communale.
- Chanel à Chamant - Les rejets traités sont ensuite envoyés vers la station d'épuration communale. Ce raccordement provoque des problèmes d'insuffisance de stockage des boues et des dysfonctionnements (moussages, à-coups hydrauliques) sur la station d'épuration de Chamant.
- La Mer de Sable – Peu d'informations sont disponibles sur ce site saisonnier. La station d'épuration réalise un traitement biologique et est vidée tous les hivers.

Par ailleurs, les rejets aux réseaux collectifs peuvent être également problématiques si les stations d'épuration domestiques ne sont pas équipées pour traiter spécifiquement certains effluents.

Enfin, il semble que tous les industriels du bassin versant de la Nonette ne disposent pas d'autorisation de déversement, document obligatoire pour tout déversement d'eaux usées non domestiques dans le réseau public de collecte.

L'activité de pêche sur le bassin versant :

L'activité de pêche est relativement peu développée sur les cours d'eau du bassin versant. On ne compte que 2 Associations Agréées pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques (A.A.P.P.M.A) sur le bassin versant :

- La Gardon Cantilien (Grand Canal à Chantilly, pêche en catégorie 2)
- AAPPMA de Précy-sur-Oise (La Nonette à Gouvieux, pêche en catégorie 2)

On trouve également des associations de pêche privées sur la Nonette (Chantilly, Mont-L'Evêque, Montlognon et Fontaine-Chaalis) et sur la Launette (Fontaine-Chaalis).

Le reste de l'activité se déroule sur des étangs privés de pisciculture qu'on retrouve à Montlognon, Ver/Launette, Senlis.

IV- Les milieux aquatiques

1) Masses d'eau et objectifs DCE

Le bassin versant de la Nonette comprend 4 masses d'eau superficielles et deux masses d'eau souterraines définies par la directive cadre sur l'eau et présentées dans les tableaux ci-dessous :

Tableau 7 Masses d'eau superficielles

Masses d'eau superficielles			Etat Actuel *	Objectif état écologique		Objectif état chimique		Objectif état global	
Code	**Nom**	**Statut**		**État**	**Délai**	**État**	**Délai**	**État**	**Délai**
FRHR226	La Nonette de sa source au confluent de l'Oise (exclu)	Fortement modifiée	Mauvais	Bon potentiel	2027	Bon État	2027	Bon potentiel	2027
FRHR226-H2214000	Coulery, de (ruisseau)	Naturelle	Mauvais	Bon État	2027	Bon État	2027	Bon État	2027
FRHR226-H2218000	Launette, la (rivière)	Naturelle	Mauvais	Bon État	2027	Bon État	2027	Bon État	2027
FRHR226-H2225000	Aunette, l' (rivière)	Naturelle	Mauvais	Bon État	2027	Bon État	2027	Bon État	2027

Source : état des lieu 2019 -AESN

Tableau 8 Masse d'eau souterraine

Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Etat qualitatif*	Etat quantitatif*	Objectif de bon état qualitatif	Objectif de bon état quantitatif
FRHG104	Éocène de Valois	Médiocre	Bon	2015	2015
FRHG218	Albien-Néocomien captif	Bon	Bon	2015	2015

Source : état des lieu 2019 -AESN

L'état des quatre masses d'eau superficielles du bassin versant est résumé dans les fiches ci-dessous issues de l'état des lieu 2019 du bassin Seine-Normandie :

Figure 13 Fiche état masse d'eau 2019 – La Nonette

Bassin Seine Normandie		Fiche masse d'eau – Elaboration de l'EDL 2019			
FRHR226	*La Nonette de sa source au confluent de l'Oise (exclu)*				
UH	NONETTE	Catégorie ME	*Masse d'eau cours d'eau*	Nature ME	*Masse d'eau fortement modifiée*

ETAT DE LA MASSE D'EAU

Etat écologique	moyen	Etat chimique sans ubiquistes	bon

Carte des stations de surveillance dont les stations représentatives

Objectifs du SDAGE 2016-2021

Objectif état écologique SDAGE 2016-2021	Bon potentiel 2027
Objectif état chimique avec ubiquistes SDAGE 2016-2021	Bon état 2027
Objectif état chimique sans ubiquistes SDAGE 2016-2021	Bon état 2015

Etat écologique 2019

Etat écologique EDL 2019	moyen
Niveau de confiance associé (de 1-faible à 3-fort)	3
Mode d'évaluation de l'état écologique	Etat mesuré
Etat physico-chimique	bon
Paramètres déclassants de l'état physico-chimique	
Etat biologique	bon
Paramètres déclassants de l'état biologique	
Etat hydromorphologique	inconnu
Etat polluants spécifiques	moyen
Paramètres déclassants de l'état polluants spécifiques	diflufenicanil

Etat chimique 2019

Etat chimique EDL 2019 avec ubiquistes	mauvais
Etat chimique EDL 2019 sans ubiquistes	bon
Niveau de confiance associé (de 1-faible à 3-fort)	3
Paramètres déclassants de l'état chimique	FLUORANTH; BENZO(A)PY
Mode d'évaluation de l'état chimique	Etat mesuré

Source : EDL 2019 – AESN

Figure 14 Fiche état masse d'eau 2019 - Ru de Coulery

Bassin Seine Normandie			Fiche masse d'eau – Elaboration de l'EDL 2019		
FRHR226-H2214000		*coulery, de (ruisseau)*			
UH	NONETTE	Catégorie ME	*Masse d'eau cours d'eau*	Nature ME	*Masse d'eau naturelle*

ETAT DE LA MASSE D'EAU

Etat écologique	médiocre	Etat chimique sans ubiquistes	bon

Carte des stations de surveillance dont les stations représentatives

Objectifs du SDAGE 2016-2021

Objectif état écologique SDAGE 2016-2021	Bon état 2027
Objectif état chimique avec ubiquistes SDAGE 2016-2021	Bon état 2027
Objectif état chimique sans ubiquistes SDAGE 2016-2021	Bon état 2015

Etat écologique 2019

Etat écologique EDL 2019	médiocre
Niveau de confiance associé (de 1-faible à 3-fort)	1
Mode d'évaluation de l'état écologique	Etat mesuré
Etat physico-chimique	moyen
Paramètres déclassants de l'état physico-chimique	sato2;po43;phos; nh4;no2;no3
Etat biologique	médiocre
Paramètres déclassants de l'état biologique	IBG
Etat hydromorphologique	inconnu
Etat polluants spécifiques	inconnu
Paramètres déclassants de l'état polluants spécifiques	

Etat chimique 2019

Etat chimique EDL 2019 avec ubiquistes	mauvais
Etat chimique EDL 2019 sans ubiquistes	bon
Niveau de confiance associé (de 1-faible à 3-fort)	
Paramètres déclassants de l'état chimique	FLUORANTH; BENZO(A)PY
Mode d'évaluation de l'état chimique	Etat extrapolé

Source : EDL 2019 – AESN

Figure 15 Fiche état masse d'eau 2019 – La Launette

Bassin Seine Normandie			Fiche masse d'eau – Elaboration de l'EDL 2019		
FRHR226-H2218000		*launette, la (riviere)*			
UH	NONETTE	Catégorie ME	*Masse d'eau cours d'eau*	Nature ME	*Masse d'eau naturelle*

ETAT DE LA MASSE D'EAU

Etat écologique	médiocre	Etat chimique sans ubiquistes	bon

Carte des stations de surveillance dont les stations représentatives

Objectifs du SDAGE 2016-2021

Objectif état écologique SDAGE 2016-2021	Bon état 2027
Objectif état chimique avec ubiquistes SDAGE 2016-2021	Bon état 2027
Objectif état chimique sans ubiquistes SDAGE 2016-2021	Bon état 2015

Etat écologique 2019

Etat écologique EDL 2019	médiocre
Niveau de confiance associé (de 1-faible à 3-fort)	3
Mode d'évaluation de l'état écologique	Etat mesuré
Etat physico-chimique	mauvais
Paramètres déclassants de l'état physico-chimique	sato2;dbo5;cod; po43;phos;nh4;no2;
Etat biologique	médiocre
Paramètres déclassants de l'état biologique	IBG;IBD
Etat hydromorphologique	inconnu
Etat polluants spécifiques	moyen
Paramètres déclassants de l'état polluants spécifiques	aminotriazole; diflufenicanil

Etat chimique 2019

Etat chimique EDL 2019 avec ubiquistes	bon
Etat chimique EDL 2019 sans ubiquistes	bon
Niveau de confiance associé (de 1-faible à 3-fort)	3
Paramètres déclassants de l'état chimique	
Mode d'évaluation de l'état chimique	Etat mesuré

Source : EDL 2019 – AESN

Figure 16 Fiche état masse d'eau 2019 - L'Aunette

Bassin Seine Normandie			Fiche masse d'eau – Elaboration de l'EDL 2019		
FRHR226-H2225000		*aunette, l' (riviere)*			
UH	NONETTE	Catégorie ME	*Masse d'eau cours d'eau*	Nature ME	*Masse d'eau naturelle*

ETAT DE LA MASSE D'EAU

Etat écologique	moyen	Etat chimique sans ubiquistes	bon

Carte des stations de surveillance dont les stations représentatives

Objectifs du SDAGE 2016-2021

Objectif état écologique SDAGE 2016-2021	Bon état 2027
Objectif état chimique avec ubiquistes SDAGE 2016-2021	Bon état 2027
Objectif état chimique sans ubiquistes SDAGE 2016-2021	Bon état 2015

Etat écologique 2019

Etat écologique EDL 2019	moyen
Niveau de confiance associé (de 1-faible à 3-fort)	
Mode d'évaluation de l'état écologique	Etat modélisé
Etat physico-chimique	moyen
Paramètres déclassants de l'état physico-chimique	nh4
Etat biologique	inconnu
Paramètres déclassants de l'état biologique	
Etat hydromorphologique	inconnu
Etat polluants spécifiques	inconnu
Paramètres déclassants de l'état polluants spécifiques	

Etat chimique 2019

Etat chimique EDL 2019 avec ubiquistes	mauvais
Etat chimique EDL 2019 sans ubiquistes	bon
Niveau de confiance associé (de 1-faible à 3-fort)	
Paramètres déclassants de l'état chimique	FLUORANTH; BENZO(A)PY
Mode d'évaluation de l'état chimique	Etat extrapolé

Source : EDL 2019 – AESN

2) Qualité des cours d'eau du bassin versant

a- Qualité physico-chimique et biologique

En compléments des suivis de qualités effectués par l'agence de l'eau Seine-Normandie, le SISN réalise depuis 2014 un suivi qualité annuel complet sur 18 puis 15 (à partir de 2018) stations réparties sur tout le bassin versant de la Nonette.

Ces campagnes de suivi de qualité intègrent une campagne biologique (IDB et IBG/I2M2) et quatre prélèvements pour analyses physico-chimiques (espacés de 3 mois chacun) afin de refléter au mieux la qualité du milieu.

Tableau 9 Liste des stations de suivi 2019

Cours d'eau	Code Station	Libellé	Localisation	Coordonnées Lambert 93			
				Amont		Aval	
La Nonette	SQ01	La Nonette à Auteuil le Haudoin 1	Aval source	X 686 880	Y 6 893 129	X 686 864	Y 6 893 144
La Nonette	SQ02	La Nonette à Auteuil le Haudoin 2	Petit moulin	X 684 978	Y 6 894 467	X 684 961	Y 6 894 471
La Nonette	SQ03	La Nonette à Baron	Aval moulin	X 680 006	Y 6 896 626	X 679 980	Y 6 896 591
La Nonette	SQ04	La Nonette à Borest	Pont des Cornes	X 675 534	Y 6 897 722	X 675 470	Y 6 897 741
La Nonette	SQ05	La Nonette à Senlis	Villemétrie	X 671 544	Y 6 899 441	X 671 503	Y 6 899 530
La Nonette	SQ06	La Nonette à Chantilly	RN16	X 660 791	Y 6 899 864	X 660 603	Y 6 899 847
La Nonette	SQ07	La Nonette à Gouvieux	Moulin Lagache	X 656 511	Y 6 899 761	X 656 436	Y 6 899 851
L'Aunette	SQ08	L'Aunette à Rully	Source Bray	X 677 043	Y 6 904 315	X 677 019	Y 6 904 278
L'Aunette	SQ09	L'Aunette à Chamant	CMC	X 671 807	Y 6 901 998	X 671 757	Y 6 902 000
Le Ru Longueau	SQ10	Le Ru Longueau à Eve	Route d'Othis	X 678 671	Y 6 887 436	X 678 659	Y 6 887 456
La Launette	SQ11	La Launette à Ver-sur-Launette	Rond-Point D84-N330	X 671 805	Y 6 901 987	X 671 750	Y 6 901 978
La Launette	SQ12	La Launette à Fontaine-Chaalis	Aval Abbaye	X 677 003	Y 6 895 301	X 677 034	Y 6 895 395
Le Ru de Coulery	SQ14	Le Ru de Coulery à Versigny	Marais	X 682 654	Y 6 896 562	X 682 629	Y 6 896 551
La Launette	SQ17	La Launette à Eve	Aval STEP Othis	X 676 432	Y 6 887 290	X 676 441	Y 6 887 340
Le Ru	SQ18	Le Ru à Eve	Aval STEP Dammartin	X 677 815	Y 6 885 985	X 677 824	Y 6 885 998

La qualité des stations est définie selon l'arrêté ministériel du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11 et R. 212-18 du code de l'environnement. Cet arrêté a été modifié par l'arrêté du 27 juillet 2015 puis par l'arrêté du 27 juillet 2018 qui a pour objectif de mettre à jour les règles d'évaluation de l'état des eaux, notamment avec de nouveaux indices, des seuils harmonisés au niveau de l'Union européenne, et une liste actualisée des polluants chimiques.

L'état d'une masse d'eau se définit ainsi sur la base de deux composantes : l'état écologique et l'état chimique. La DCE définit alors le "bon état" d'une masse d'eau de surface lorsque l'état écologique et l'état chimique de celle-ci sont au moins bons.

Qualité physico-chimique :

Tableau 10 Synthèse de l'état physico-chimique 2019 des stations de suivi SISN

Cours d'eau	Code station	Date de prélèvement	Etat physico-chimique	Paramètres déclassants
La Nonette	SQ01	12/09/2018	Bon	/
La Nonette	SQ02	12/09/2019	Médiocre	NH4
La Nonette	SQ03	11/09/2019	Bon	/
La Nonette	SQ04	13/09/2019	Bon	/
La Nonette	SQ05	14/09/2019	Moyen	PO4/Ptotal/Nitrites
La Nonette	SQ06	10/09/2019	Bon	Nitrites
La Nonette	SQ07	10/09/2019	Bon	/
L'Aunette	SQ08	11/09/2019	Médiocre	Oxygène/SatO2
L'Aunette	SQ09	11/09/2019	Bon	Nitrites
Le Ru Longeau	SQ10	13/09/2019	Mauvais	Oxygène/SatO2/COD/PO4/Ptotal/NH4/Nitrites
La Launette	SQ11	11/09/2019	Mauvais	SatO2/PO4/Ptotal/NH4/Nitrites
La Launette	SQ12	13/09/2019	Médiocre	PO4/Ptotal/NH4/Nitrites
Ru de Coulery	SQ14	12/09/2019	Mauvais	Oxygène/SatO2/COD/Nitrites
La Launette	SQ17	13/09/2019	Médiocre	COD/PO4/Ptotal/NH4/Nitrites
Le Ru	SQ18	12/09/2019	Médiocre	COD/PO4/Ptotal/NH4/Nitrites

Source : Etude suivi qualité BV Nonette - SISN/Eurofins 2019

Il ressort de ces résultats que l'état physico-chimique le long de la Nonette, pour la campagne 2018/2019, est moyen à bon à l'exception de la station SQ02 en raison d'un déclassement ponctuel, tandis que l'état physico-chimique de la Launette et de ses affluents est de qualité médiocre à mauvaise. L'Aunette, quant à elle, présente une qualité moyenne en raison d'un manque d'oxygène sur sa station la plus en amont.

Qualité biologique :

Tableau 11 Synthèse de l'état biologique 2019 des stations de suivi SISN

			Macroinvertébrés					Diatomées		
Cours d'eau	Code station	Date de prélèvement	IBG-DCE (/20)	Note I2M2	Variété	Niveau du GI	Taxons du groupe indicateur (GI)	IBD /20	IPS /20	Note EQR
La Nonette	SQ01	12/09/2018	7	0,05420	14	3	*Limnephilidae*	14,8	15,4	0,80702
La Nonette	SQ02	12/09/2019	13	0,11980	24	7	*Glossosomatidae*	14,8	14,8	0,80702
La Nonette	SQ03	11/09/2019	14	0,20910	27	7	*Goeridae*	13,6	13,6	0,73684
La Nonette	SQ04	13/09/2019	11	0,17380	25	4	*Polycentropodidae*	13,6	13,2	0,73684
La Nonette	SQ05	14/09/2019	16	0,36700	37	6	*Sericostomatidae, Ephemeridae*	13,9	12,9	0,75439
La Nonette	SQ06	10/09/2019	14	0,28700	33	5	*Hydroptilidae*	14,7	13,6	0,80117
La Nonette	SQ07	10/09/2019	12	0,44260	31	4	*Leptoceridae*	10,1	10,2	0,53216
L'Aunette	SQ08	11/09/2019	11	0,16040	23	5	*Hydroptilidae*	20	18,2	1,11111
L'Aunette	SQ09	11/09/2019	14	0,36880	40	4	*Leptoceridae*	15,5	15,6	0,84795
Le Ru Longeau	SQ10	13/09/2019	4	0,02900	8	2	*Physidae*	11,1	11,1	0,59064
La Launette	SQ11	11/09/2019	6	0,06440	16	2	*Baetidae, Sphaeriidae*	14,4	12,7	0,78363
La Launette	SQ12	13/09/2019	8	0,04990	17	3	*Hydropsychidae*	12,7	12,3	0,68421
Ru de Coulery	SQ14	12/09/2019	6	0,07130	16	2	*Gammaridae, Sphaeridae, Lymnaeidae*	10	8,4	0,52632
La Launette	SQ17	13/09/2019	10	0,12310	18	5	*Hydroptilidae*	12,3	9,4	0,66082
Le Ru	SQ18	12/09/2019	5	0,25420	11	2	*Baetidae, Physidae*	10,8	10,7	0,57310

Sur l'ensemble des stations du SISN, on constate que plus du quart de celles-ci affichent une bonne ou très bonne qualité biologique au vu du peuplement macrobenthique (4 stations sur 15). Les milieux présentant une macrofaune fragilisée sont généralement des cours d'eau de petite taille situés en tête de bassin et notamment sur la Launette. On note également que le nouvel indice I2M2 semble bien plus déclassant que l'indice IBG actuel, aucune station ne fait mieux que l'état moyen (7 stations en mauvais état, 5 en état médiocre et 3 en état moyen).

Les résultats issus de l'étude du peuplement de diatomées sont moins déclassants, aucune station n'étant de mauvaise qualité et seulement deux stations étant de qualité biologique médiocre pour ce compartiment. De plus, un plus grand nombre de stations se retrouvent classées en bonne ou très bonne qualité (40% contre 27% dans le compartiment des macro invertébrés). Cela s'explique par le fait que ce peuplement est moins impacté par les variations de qualité de l'habitat, et reflète plus directement la qualité de l'eau dégradée par une eutrophisation élevée mais également par des apports de matières organiques.

Etat écologiques des stations de suivi du SISN

Tableau 12 état écologique 2019 des stations de suivi SISN

Cours d'eau	Code station	Etat biologique	IBG	IBD	Etat Physico-chimique	Etat polluants spécifiques	Etat écologique
La Nonette	SQ01	Médiocre	Médiocre	Bon	Bon	/	Médiocre
La Nonette	SQ02	Moyen	Moyen	Bon	Médiocre	/	Médiocre
La Nonette	SQ03	Moyen	Bon	Moyen	Bon	/	Moyen
La Nonette	SQ04	Moyen	Moyen	Moyen	Bon	/	Moyen
La Nonette	SQ05	Moyen	Très bon	Moyen	Moyen	/	Moyen
La Nonette	SQ06	Bon	Bon	Bon	Bon	/	Bon
La Nonette	SQ07	Médiocre	Moyen	Médiocre	Bon	/	Médiocre
L'Aunette	SQ08	Moyen	Moyen	Très bon	Médiocre	/	Médiocre
L'Aunette	SQ09	Bon	Bon	Bon	Bon	/	Bon
Le Ru Longeau	SQ10	Mauvais	Mauvais	Moyen	Mauvais	/	Mauvais
La Launette	SQ11	Médiocre	Médiocre	Bon	Mauvais	/	Mauvais
La Launette	SQ12	Médiocre	Médiocre	Moyen	Médiocre	/	Médiocre
Ru de Coulery	SQ14	Médiocre	Médiocre	Médiocre	Mauvais	/	Mauvais
La Launette	SQ17	Moyen	Moyen	Moyen	Médiocre	/	Médiocre
Le Ru	SQ18	Mauvais	Mauvais	Moyen	Médiocre	/	Mauvais

Seules deux stations sur le territoire du SAGE de la Nonette atteignent le bon état écologique en 2018/2019 : la Nonette à Chantilly (SQ06) et l'Aunette à Chamant (SQ09). Un cinquième des stations affichent un état écologique moyen avec en général une seule famille de paramètres déclassants, sauf la Nonette à Senlis. Enfin, les deux tiers des stations affichent un état écologique médiocre ou mauvais et sont majoritairement déclassés par plusieurs familles de paramètres qu'ils soient biologiques ou physico-chimiques. Il faut noter toutefois que l'état écologique donné ici n'est que partiel en raison de l'absence de mesure des polluants spécifiques de l'état écologique (principalement les métaux – zinc, arsenic, cuivre, chrome - et certains pesticides).

b- Qualité morphologique

La ripisylve :

La végétation rivulaire est un élément structurant des berges des rivières. Son positionnement de zone de transition entre les milieux terrestres et aquatiques est dénommé « ripisylve ».

Ses multiples rôles sont classés en plusieurs fonctions distinctes qui sont :

- ✓ **La fonction mécanique** assure un rôle important dans la protection physique des sols par le maintien des berges. Aussi, en augmentant la rugosité hydraulique de la surface du sol par effet de peigne (phénomène de dissipation de l'énergie), les parties aériennes des végétaux sont très efficaces pour diminuer la vitesse du courant et la puissance érosive de l'eau lors des crues ;
- ✓ **La fonction biologique** en régulant la quantité de lumière qui pénètre dans le cours d'eau et la température, la ripisylve diversifiée joue un rôle dans la prévention du réchauffement des eaux et permet ainsi de réguler le développement des herbiers et des algues (contrôle de l'eutrophisation). De même, par son couvert végétal (alternance de zones d'ombres et de lumières), son système racinaire (caches pour la faune piscicole) et sa production de débris ligneux (source de nourriture à la base de chaînes alimentaires trophiques), la ripisylve est un facteur important de diversification de l'habitat aquatique et terrestre (insectes, amphibiens, oiseaux, mammifères) ;
- ✓ **La fonction « zone tampon protectrice »** en constituant le dernier rempart entre le milieu terrestre et le milieu aquatique, la ripisylve est la barrière ultime jouant un rôle auto épurateur sur les flux polluants transitant par ruissellement vers le cours d'eau (produits phytosanitaires d'origine agricole). Ces flux sont d'autant plus importants que la végétation pouvant les absorber est peu présente. L'occupation des sols est principalement agricole. En période de croissance, les végétaux absorbent des éléments minéraux par leur système racinaire, jouent un rôle de filtre, par piégeage de ces éléments (phosphate PO43- et nitrate NO3-) et contribuent ainsi au processus d'autoépuration ;
- ✓ **La fonction patrimoniale** est située à l'interface de deux milieux différents (milieu aquatique et milieu terrestre), la ripisylve présente une valeur patrimoniale, puisqu'elle abrite aussi bien des espèces inféodées à un des deux milieux que des espèces les utilisant tous les deux. C'est la notion d'écotone ;
- ✓ **La fonction paysagère** : En créant une zone de transition, de contact physique et visuel entre l'eau et la terre, la ripisylve constitue un élément structurel essentiel du paysage (notion de trame paysagère) et offre une valeur récréative, par ses qualités esthétiques et paysagères, accentuée par la proximité de l'eau. La ripisylve est très importante dans la perception globale du paysage. Ces effets d'écrans et de diversifications sont essentiels dans des secteurs marqués par l'agriculture.

La ripisylve est formée de trois étages appelés strates :

- ✓ La strate arborescente ;
- ✓ La strate arbustive ;
- ✓ La strate herbacée.

L'entretien régulier de la ripisylve étant un devoir des propriétaires riverains (article L215-14 du CE), le SISN n'interviendra que dans le cadre de l'intérêt général en vue de l'amélioration de son fonctionnement, de sa diversification et de sa restauration si nécessaire.

Ainsi, lors des travaux de plantation (en cas de restauration de ripisylve), il est préférable de diversifier les espèces selon les strates envisagées et afin d'éviter des zones mono-spécifiques.

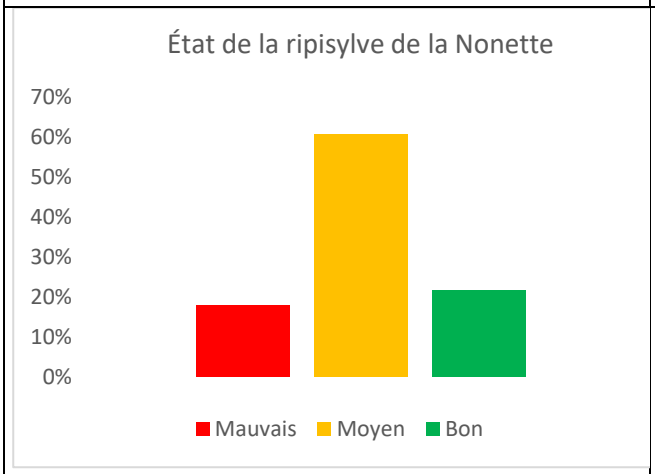
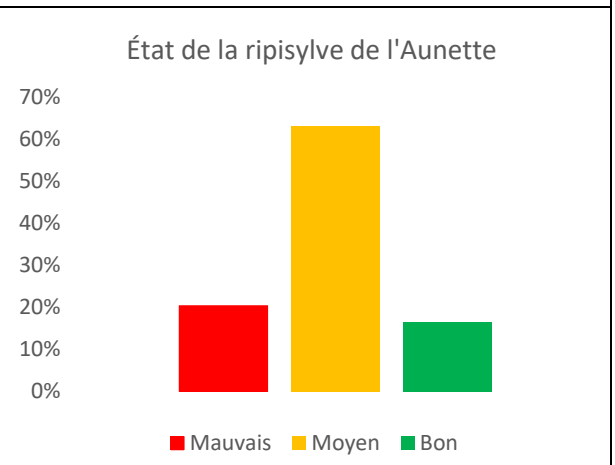
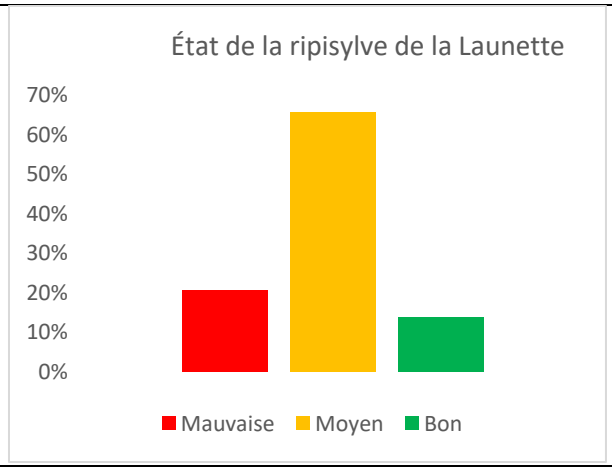
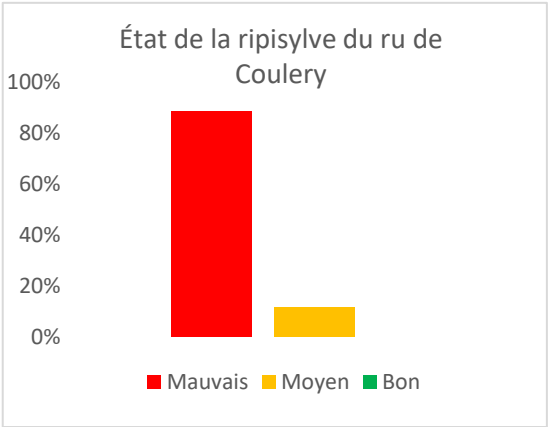
De même, il est indispensable d'utiliser des espèces autochtones pour plusieurs raisons :

- ✓ Adaptation aux milieux ;
- ✓ Respect du système écologique en n'introduisant pas d'espèces étrangères ;
- ✓ Facilité d'approvisionnement par la création de sites « pépinières » par le biais d'une gestion adaptée.

Suite à un diagnostic détaillé, l'état de la ripisylve a été estimé sur les 4 masses d'eau du bassin versant. Elle a été classée en 3 catégories :

- Bon (au moins 2 strates présente et largeur minimale de 3m ➔ recouvrement >70%)
- Moyen (absence de diversité, une seule strate peu dense)
- Mauvais (absence partielle ou totale de végétation sur le linéaire ➔ recouvrement <30%)

Tableau 13 État de la ripisylve des masses d'eau du bassin versant

La Nonette	L'Aunette
	
La Launette	**Le ru de Coulery**
	

Source : diagnostic SISN 2020

On constate que la ripisylve est majoritairement en état moyennement dégradé sur le bassin versant (excepté sur le ru de Coulery). Cela s'explique par le fait que le bassin versant est très impacté par l'anthropisation. La ripisylve y est souvent gérée d'un point de vue paysagé ne prenant pas assez en compte l'aspect écologique (bords de propriétés, espaces publics, sites historiques, …) ou impactée par les activités économiques sur les parcelles riveraines (sylviculture, agriculture, …).

Lit perché ou en fond de vallée

La vallée et de la Nonette et ses cours d'eau ont fait, très tôt dans l'histoire, l'objet d'aménagements par l'homme. D'abords comme axe de communication jusqu'au Xème siècle puis en piscicultures et cressonnières, ensuite en exploitation de la force hydraulique avec les nombreux moulins et enfin du paysagers avec les créations des parcs et châteaux (Chantilly, Ermenonville). À partir du 17ème siècle et jusqu'au 19ème siècle, la création de moulins s'est multipliée en vue de l'utilisation industrielle de la force hydraulique.

Les cours d'eau du bassin versant étant à pente plutôt faible (environ 2 ‰), il a fallu dévier leur cours naturel à l'aide de biefs et canaux perchés afin d'obtenir une chute d'eau générant suffisamment d'énergie pour l'usage industriel souhaité.

Tableau 14 Taux d'endiguement des principaux cours d'eau

Cours d'eau	Taux du lit mineur hors du fond de vallée naturel
La Nonette	28 %
La Launette	14 %
L'Aunette	39 %
Le ru de Coulery	0 %

Source : diagnostic SISN 2020

Ces modifications des cours d'eau ont aujourd'hui un impact non négligeable sur la qualité des milieux aquatique (diminution de la pente facilitant l'envasement, homogénéisation du milieu, perte de biodiversité et modifiant les habitats aquatiques) et le risque d'inondation (de nombreux bief ne font plus l'objet d'un entretien régulier et présentent parfois des brèches).

L'existence de ces biefs et tronçons endigués est directement liée à la présence d'un ouvrage transversal dans le lit du cours d'eau.

La continuité écologique

Cette notion a été introduite par la Directive Cadre sur l'Eau et se définit, selon l'article R214-109 du code de l'environnement, comme *la libre circulation des organismes vivants et leur accès aux zones indispensables à leur reproduction, leur croissance, leur alimentation ou leur abri, le bon déroulement du transport naturel des sédiments ainsi que le bon fonctionnement des réservoirs biologiques*.

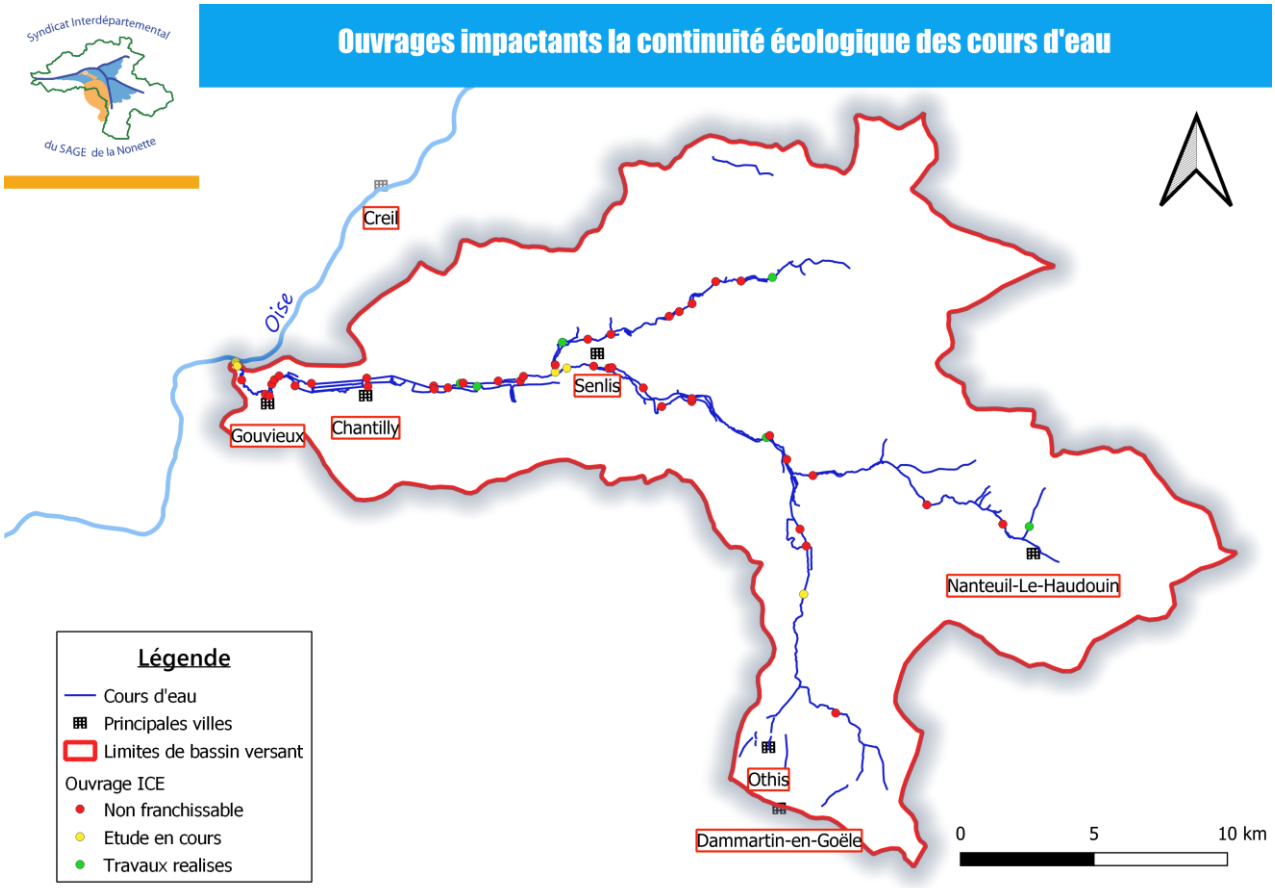
La continuité écologique a deux dimensions : l'une longitudinale, à laquelle font obstacle, principalement, des seuils et barrages et l'autre latérale, à laquelle font obstacle des digues ou des

merlons par exemple et entrave les échanges entre milieux aquatique et terrestre pour la biodiversité.

Constitue un obstacle à la continuité écologique un ouvrage qui :

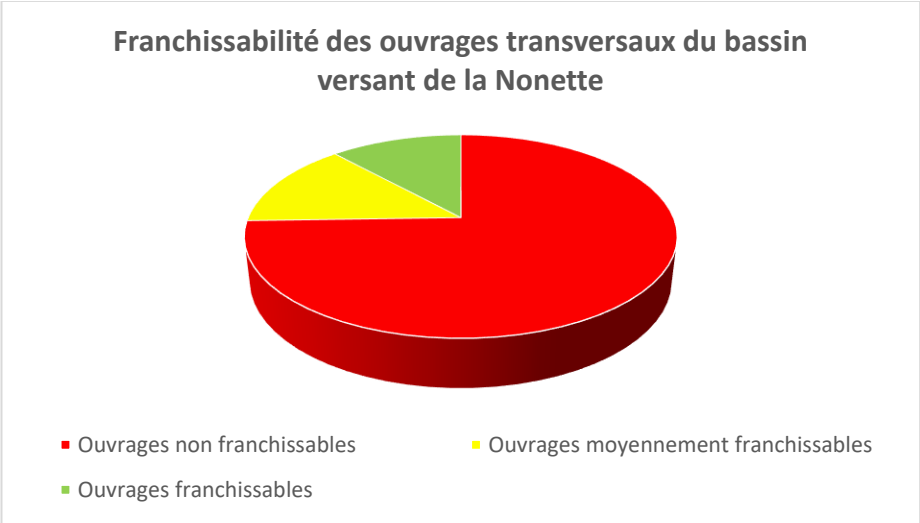
- Ne permet pas la libre circulation piscicole
- Empêche la circulation des sédiments
- Interrompt ou limite les connexions latérales avec les réservoirs biologiques

Figure 17 Carte des ouvrages transversaux impactant la continuité écologique



En 2020, le bilan des ouvrages transversaux impactant la continuité écologique sur les cours d'eau du bassin versant est le suivant :

Figure 18 Franchissabilité des ouvrages du bassin versant



Sur les 51 ouvrages répertoriés sur le bassin versant, 6 ont été effacés entre 2013 et 2019, et 5 font actuellement l'objet d'études en vue de leur aménagement/effacement. Le SISN est le maitre d'ouvrage de ces travaux réalisé et des projets en cours dans cette thématique.

La restauration de la continuité écologique (latérale et transversale) est une des orientations principales du présent programme de restauration et d'entretien des cours d'eau.

Bilan qualité hydromorphologique

La qualité hydromorphologique d'un cours d'eau est définie par la continuité de la rivière et ses conditions morphologiques.

Sur le bassin versant de la Nonette, la qualité hydromorphologique des cours d'eau est très fortement dégradée. La Nonette et ses affluents ont subi d'importantes modifications anthropiques qui ont perturbé l'équilibre initial des cours d'eau.

Le SDAGE Seine Normandie classe la Nonette en masse d'eau fortement modifiée par rapport à son état naturel. Environ 30% de son linéaire est endigué ou perché. La présence de nombreux ouvrages hydrauliques faisant obstacle à l'écoulement est également une condition défavorable au développement d'une vie aquatique riche et diversifiée.

L'Aunette et le ru de Coulery présentent également une qualité hydromorphologique très mauvaise. Les campagnes de recalibrage et de curage ont engendré une section mouillée surdimensionnée sur certains secteurs responsables d'une sédimentation accrue et d'une uniformité des profils d'écoulement. Ces travaux ont impacté visiblement l'écoulement des rivières et ont altéré fortement le peuplement piscicole et le transit sédimentaire.

La Launette apparaît comme une rivière ayant la qualité hydromorphologique très médiocre. Elle se dégrade principalement lors de sa traversée du parc du château d'Ermenonville (influence des vannes et rectification). Par ailleurs, les fréquents à-coups hydrauliques observés sur la Launette lors d'épisodes pluvieux importants sont responsables d'une chasse des sédiments et perturbent l'écoulement ainsi que la vie aquatique.

c- Peuplement piscicole

Qualité générale

Le SISN ne mène pas de suivi piscicole spécifique sur les cours d'eau du bassin versant. Cependant les quelques données existantes montrent un peuplement piscicole très différent de celui attendu théoriquement sur ce type de cours d'eau.

Les peuplements y sont très impactés par la modification des milieux lotiques en milieu lenthique (biefs, seuils, dérivations, étangs, …). Ainsi sur des cours d'eau de 1ère catégorie piscicole, on retrouve beaucoup d'espèces de 2nde catégorie (brochet, tanche, perche, …) au lieu d'espèces comme la truite fario, le chabot, ….

Le PDPG (Plan Départemental de Protection des milieux aquatique et de Gestion des ressources piscicoles) de 2015 établit par la Fédération de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique de l'Oise diagnostique, dans l'ordre, les ouvrages hydrauliques, les travaux hydrauliques (recalibrages, rectification, curages, …) et les pollutions diffuses comme les principaux facteurs perturbant le contexte piscicole naturel. L'état global du contexte piscicole est considéré comme « Dégradé ».

Figure 19 Extrait du diagnostic piscicole - PDPG 2015

VIII. Diagnostic et facteurs limitants

	Facteurs limitants			
Importance de l'impact	**Nature et localisation**	**Impact sur l'écosystème**	Evaluation	
			Accueil	Recrutement
Facteur principal 1	Ouvrages et seuils	Perturbation du transit sédimentaire, modification des habitats et inaccessibilité aux zones de reproduction	X	X
Facteur principal 2	Travaux hydrauliques	Tracé rectiligne et perte d'habitats, uniformisation des écoulements, faibles capacités auto-épuratoire et de résilience Reproduction des espèces lithophiles limitée	X	X
Facteur annexe	Pollution domestique diffuse	Dégradation de la qualité physicochimique de l'eau, apport de nutriment, eutrophisation, colmatage des substrats, diminution de l'oxygène dissous	(X)	X
Rappel bilan fonctionnalité du contexte			Dégradé	

Données et IPR

Des Indices Poisson Rivière (IPR) ont été effectués en 2014 par l'Agence de l'eau Seine-Normandie sur la Nonette à Courteuil et sur la Launette à Ver/Launette. Les résultats donnent une qualité de peuplement piscicole respectivement moyenne et mauvaise.

Figure 20 IPR de la Nonette à Courteuil

LA NONETTE A COURTEUIL 1

03167820 / 5

Opération : 86890000069 **Date : 07/07/2014**

Surface : 937.5 m²

Espèces		TABLEAU GENERAL					
		Effectif	Densité 100m²	% de l'effectif	Poids	Biomasse g/100m²	% du poids
Anguille d'Europe	ANG	1	< 1	2	741	79	50
Brochet	BRO	6	1	9	305	33	21
Chabot	CHA	6	1	9	29	3	2
Epinoche	EPI	15	2	23	2	< 1	< 1
Epinochette	EPT	13	1	20	5	1	< 1
Loche franche	LOF	3	< 1	5	5	1	< 1
Loche de rivière	LOR	3	< 1	5	3	< 1	< 1
Perche	PER	15	2	23	369	39	25
Tanche	TAN	2	< 1	3	24	3	2
TOTAL - Nb Esp : 9			7			158	

	Métriques	Valeurs théoriques des métriques	Valeurs observées	Probabilités associées aux métriques	Scores associés aux métriques
Occurrences	Nombre total d'espèces (NTE)	6.2	8	48 %	1.5
	Nombre d'espèces lithophiles (NEL)	2.2	1	15 %	3.7
	Nombre d'espèces rhéophiles (NER)	1.6	1	27 %	2.6
Abondances	Densité d'individus tolérants (DIT)	0.05	0.02	69 %	0.7
	Densité d'individus omnivores (DIO)	0.02	0.03	36 %	2.1
	Densité d'individus invertivores (DII)	0.06	0.01	4 %	6.7
	Densité totale d'individus (DTI)	0.26	0.07	16 %	3.6

IPR	20.9
Etat	**Moyen**

L'IPR et la classe d'état correspondante indiquent que le peuplement en place est assez éloigné du peuplement théorique.

Les métriques les plus déclassantes sont les suivantes :

- **Densité d'individus invertivores :** avec 0.01 ind./m^2, le nombre d'individus invertivores, représentés ici par les anguilles et les chabots, est 6 fois trop faible pour ce type de cours d'eau ;
- **Nombre d'espèces lithophiles :** 1 espèce lithophile, le chabot, a été capturée lors de la pêche. Pourtant, 2 espèces auraient théoriquement pu l'être. L'espèce lithophile manquante, présentant la plus forte probabilité de présence, est la truite fario ;
- **Densité totale d'individus :** avec 0.07 ind./m^2, la densité totale d'individus est près de 4 fois trop faible pour ce type de cours d'eau qui requiert théoriquement 0.26 ind./m^2.

Source : rapport pêches Seine-Normandie 2014- Hydrosphère

Figure 21 IPR de la Launette à Ver/Launette

LA LAUNETTE A VER-SUR-LAUNETTE 1

03167350 / 5

Opération : 86890000056 **Date : 07/07/2014**

Surface : 157.8 m²

Espèces		TABLEAU GENERAL					
		Effectif	Densité 100m²	% de l'effectif	Poids	Biomasse g/100m²	% du poids
Carassin	CAS	1	1	< 1	11	7	1
Epinoche	EPI	86	54	39	83	53	7
Epinochette	EPT	5	3	2	10	6	1
Loche franche	LOF	116	74	52	1013	642	88
Pseudorasbora	PSR	15	10	7	29	18	3
TOTAL - Nb Esp : 5			142			726	

	Métriques	Valeurs théoriques des métriques	Valeurs observées	Probabilités associées aux métriques	Scores associés aux métriques
Occurrences	Nombre total d'espèces (NTE)	7.6	4	16 %	3.6
	Nombre d'espèces lithophiles (NEL)	2.8	0	1 %	9.7
	Nombre d'espèces rhéophiles (NER)	1.8	0	3 %	7.3
Abondances	Densité d'individus tolérants (DIT)	0.12	1.28	7 %	5.2
	Densité d'individus omnivores (DIO)	0.03	0.58	2 %	7.6
	Densité d'individus invertivores (DII)	0.10	0.00	1 %	10.7
	Densité totale d'individus (DTI)	0.38	1.32	21 %	3.1

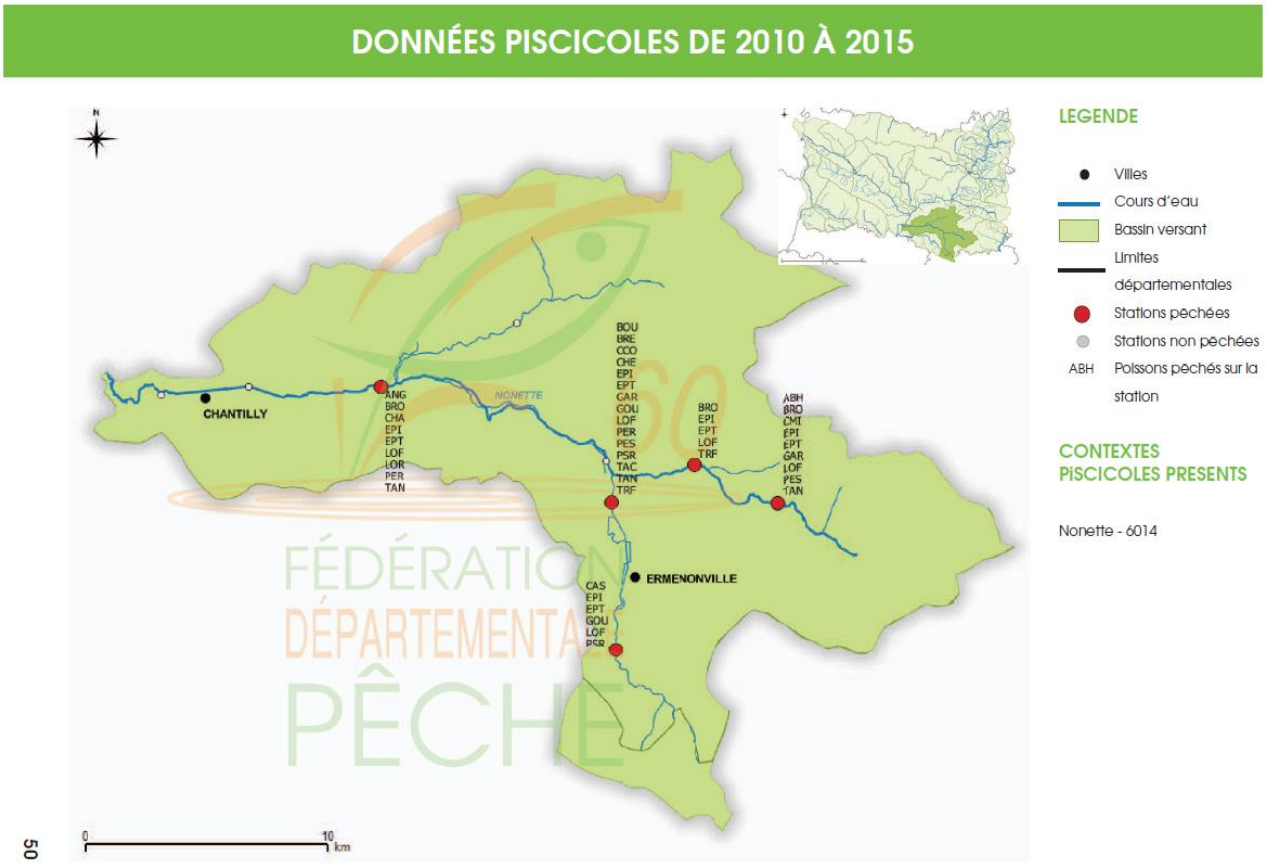
IPR	47.3
Etat	Mauvais

L'IPR et la classe d'état correspondante indiquent que le peuplement en place est très éloigné du peuplement théorique. Les métriques les plus déclassantes sont les suivantes :

- **Densité d'individus invertivores :** aucun individu invertivore n'a été pêché. Pourtant, ce cours d'eau requiert théoriquement une densité de 0.10 ind./m^2 ;
- **Nombre d'espèces lithophiles :** aucune espèce lithophile n'a été capturée lors de la pêche. Pourtant, 3 espèces auraient théoriquement pu l'être. Les 3 espèces lithophiles manquantes, présentant les plus fortes probabilités de présence, sont le chabot, la truite fario et le vairon ;
- **Densité d'individus omnivores :** avec 0.58 ind./m^2, le nombre d'individus omnivores, représentés ici par les carassins, les épinoches et les épinochettes, est près de 20 fois trop élevé pour ce type de cours d'eau ;

Source : rapport pêches Seine-Normandie 2014- Hydrosphère

Figure 22 Carte des données piscicoles du bassin versant -FD60



Les connaissances piscicoles du territoire seront amenées à se perfectionner et s'étoffer avec notamment, la compilation des données issues des pêches de sauvegarde des futurs projets de restauration du PPRE et des pêches connaissances effectuée par la fédération de pêche en vue du renouvellement de son PDPG.

Des suivis piscicoles avant/après travaux seront effectués sur les zones restaurées afin de mesurer au mieux l'impact de ces aménagements sur le peuplement piscicole et d'acquérir plus de données.

V- Mémoire justifiant de l'intérêt général des travaux

1) Objectif et intérêt général

Le présent programme de travaux de restauration et d'entretien des cours d'eau fait suite au programme ayant existé de 2011 à 2016 et renouvelé pour une durée de 5 ans jusqu'en novembre 2021.

Ce nouveau programme vise principalement à restaurer l'hydromorphologie des cours d'eau fortement dégradés tout en entretenant et préservant les fonctionnalités des cours d'eau en bon état. Ce programme est le prolongement des travaux engagés sur le territoire du syndicat depuis sa création.

Les principaux objectifs de ce nouveau programme pluriannuel sont :

- La restauration de la libre circulation des espèces et des sédiments (continuité longitudinale écologique) ;
- La restauration de la continuité latérale via la suppression des bourrelets de curage et la reconnexion des cours d'eau avec ses zones humides ;
- La restauration et préservation des fonctionnalité des zones humides ;
- La gestion équilibrée de la ripisylve dans l'intérêt général ;
- La lutte contre la prolifération des espèces exotiques envahissantes ;
- La préservation des fonctionnalités des écosystèmes aquatiques.

Dans une perspective de cohérence hydrographique et d'efficacité des actions, le programme du SISN prend en compte la totalité de la Nonette et de ses affluents. Ainsi, le SISN, comme le définissent ses statuts, exerce sa compétence GEMA sur tous les « cours d'eau » au sens règlementaire du terme, du bassin versant de la Nonette.

L'opération qui est l'objet du présent dossier résulte de la volonté du SISN de s'inscrire dans une logique d'intérêt général d'intervention globale, cohérente et équilibrée à l'échelle du bassin versant. Le but est d'obtenir à moyen-long terme une amélioration et/ou une préservation des fonctionnalités des écosystèmes aquatiques en vue de l'atteinte des objectifs de bon état des masses d'eau fixées par la Directive Cadre sur l'Eau.

Conscient et soucieux de ces enjeux, le SISN souhaite donc mettre en œuvre un programme ambitieux de restauration et d'entretien des cours d'eau du bassin versant, sur la base d'un diagnostic réalisé en 2020-2021 par le personnel du syndicat.

2) Le Syndicat Interdépartemental du SAGE de la Nonette (SISN)

Le Syndicat Interdépartemental du SAGE de la Nonette a succédé en 2011 au Syndicat Intercommunal du Bassin Versant de la Nonette (SIBVN) créé en 1968 afin de garantir l'entretien des cours d'eau.

En fusionnant avec la C.L.E.N.A.L. (Commission Locale de l'Eau de la Nonette, Aunette et Launette) en 2011, il devient le SISN et récupère les compétences suivantes :

- Animation du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.A.G.E.) du bassin versant de la Nonette ;
- Maîtrise des eaux de ruissellement sur les zones non urbanisées.

Il s'agit alors d'un syndicat intercommunal regroupant les 52 communes du bassin versant de la Nonette. Ses compétences se diversifient et incluent la restauration et préservation des milieux aquatiques en plus de l'entretien et du maintien du bon écoulement.

Avec les changements induit par la loi MAPTAM de 2014 et plus particulièrement la loi NOTRE, le SISN est devenu officiellement le 2 octobre 2018 un syndicat mixte fermé exerçant les compétences GEMA (GEstion des Milieux Aquatiques) et SAGE pour les EPCI et les communes membres.

L'article 4 de ses statuts définit les compétences du *SISN :*

Le Syndicat a pour objet d'impulser, de faciliter et de concourir pour ses membres, à la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques à l'échelle du bassin versant de la Nonette, dans les principes de solidarité amont-aval, pour satisfaire l'atteinte et au maintien du bon état des eaux, à savoir du bon état écologique et chimique des eaux superficielles et du bon état quantitatif et chimique des eaux souterraines, tel que défini dans le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de la Nonette.

Son objet est exercé dans le strict respect des droits et des obligations des riverains et de leurs associations, notamment d'entretien régulier, notamment par enlèvement des embâcles, débris et atterrissements, flottants ou non, par élagage ou recépage de la végétation des rives tel que défini à l'article L. 215-14 du code de l'environnement.

Pour répondre à son objet, le Syndicat entreprend notamment toute étude, travaux et actions d'animation et de communication inscrits dans **sa programmation pluriannuelle**, outil de planification et de mise en œuvre du SAGE, pour :

- L'aménagement du bassin versant de la Nonette en vue d'assurer l'atteinte du bon état écologique,
- L'aménagement des cours d'eau, tels que définis à l'article L.215-7-1 du code de l'environnement, à l'exclusion de l'entretien régulier défini à l'article R. 215-2 du code de l'environnement qui doit être assuré par les propriétaires,
- La protection et la restauration des écosystèmes aquatiques par l'amélioration de la continuité écologique, la suppression de seuil, la diversification des écoulements, la remise en fond de vallée
- La protection et la restauration des zones humides.

Les statuts complets du SISN sont consultables sur le site du SISN et détaillent plus précisément les autres compétences et missions du SISN.

3) Le contexte règlementaire

La déclaration d'intérêt général (DIG) est une procédure instituée par la loi sur l'eau de 1992 qui permet à un maître d'ouvrage public d'entreprendre l'étude, l'exécution et l'exploitation de tous travaux, ouvrages et installations présentant un caractère d'intérêt général ou d'urgence, visant l'aménagement et la gestion des eaux.

Le recours à cette procédure permet notamment :

- D'accéder aux propriétés privées riveraines des cours d'eau (notamment pour pallier les carences des propriétaires privés dans l'entretien des cours d'eau) ;
- De légitimer l'intervention des collectivités publiques sur des propriétés privées avec des fonds publics ;
- De simplifier les démarches administratives en ne prévoyant qu'une enquête publique (art L. 211 7 III du Code de l'Environnement).

Ainsi, l'article 211-7 du code de l'environnement stipule que « *Les collectivités territoriales et leurs groupements ainsi que les syndicats mixtes [...] sont habilités à utiliser les articles L. 151-36 à L. 151-40 du code rural et de la pêche maritime pour entreprendre l'étude, l'exécution et l'exploitation de tous travaux, actions, ouvrages ou installations présentant un caractère d'intérêt général ou d'urgence, dans le cadre du schéma d'aménagement et de gestion des eaux s'il existe, et visant :*

*1° **L'aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique** ;*

*2° **L'entretien et l'aménagement d'un cours d'eau, canal, lac ou plan d'eau, y compris les accès à ce cours d'eau, à ce canal, à ce lac ou à ce plan d'eau** ;*

3° L'approvisionnement en eau ;

4° La maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement ou la lutte contre l'érosion des sols ;

5° La défense contre les inondations et contre la mer ;

*6° **La lutte contre la pollution** ;*

*7° **La protection et la conservation des eaux superficielles et souterraines** ;*

*8° **La protection et la restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines** ;*

9° Les aménagements hydrauliques concourant à la sécurité civile ;

*10° L'exploitation, l'entretien et **l'aménagement d'ouvrages hydrauliques existants** ;*

*11° **La mise en place et l'exploitation de dispositifs de surveillance de la ressource en eau et des milieux aquatiques** ;*

*12° **L'animation et la concertation dans les domaines de la prévention du risque d'inondation ainsi que de la gestion et de la protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques***

dans un sous-bassin ou un groupement de sous-bassins, ou dans un système aquifère, correspondant à une unité hydrographique. »

L'article R214-101 du Code de l'Environnement précise que le dossier de déclaration d'intérêt général doit contenir :

- Un mémoire justifiant l'intérêt général
- Un mémoire explicatif présentant de façon détaillée :
  - Une estimation des investissements par catégories de travaux, d'ouvrages ou d'installations
  - Les modalités d'entretien ou d'exploitation ainsi qu'une estimation des dépenses
- Un calendrier prévisionnel de réalisation des travaux et d'entretien des ouvrages, des installations ou du milieu qui doit faire l'objet des travaux.

Une DIG a une validité de 5 ans à partir de la date de signature de l'arrêté préfectoral. La présente DIG a pour objectif de se dérouler de 2022 à 2026 avec possibilité d'un renouvellement de 5 années supplémentaires sur demande du maitre d'ouvrage.

a- Droits et devoirs de riverains

Tous les cours d'eau du bassin versant de la Nonette sont des cours d'eau dit « non domaniaux », à ce titre, ils relèvent de la propriété privée des riverains comme définit par l'article L215-2 du code de l'environnement : « *Le lit des cours d'eau non domaniaux appartient aux propriétaires des deux rives. Si les deux rives appartiennent à des propriétaires différents, chacun d'eux à la propriété de la moitié du lit, suivant une ligne que l'on suppose tracée au milieu du cours d'eau, sauf titre ou prescription contraire. […].* »

Ce droit de propriété engendre une obligation d'entretien du cours d'eau et des berges qui est précisée dans l'article L215-14 du code de l'environnement. Celui-ci stipule : « *[...] le propriétaire riverain est tenu à un entretien régulier du cours d'eau. L'entretien régulier a pour objet de maintenir le cours d'eau dans son profil d'équilibre, de permettre l'écoulement naturel des eaux et de contribuer à son bon état écologique ou, le cas échéant, à son bon potentiel écologique, notamment par enlèvement des embâcles, débris et atterrissements, flottants ou non, par élagage ou recépage de la végétation des rives*. »

Les interventions prévues par la présente DIG dans la partie « entretien » des cours d'eau ne sont réalisées que dans le cadre de l'intérêt général. Aucune intervention du SISN n'a pour but de se substituer au devoir d'entretien des propriétaires riverains.

b- Demande de servitude de passage

La réalisation des travaux sur le domaine privé nécessitera l'instauration d'une servitude de passage au titre de l'article L. 215-18 du Code de l'Environnement :

« *Pendant la durée des travaux, visés aux articles L. 215-15 et L. 215-16, les propriétaires sont tenus de laisser passer sur leurs terrains les fonctionnaires et agents chargés de la surveillance, les*

entrepreneurs et ouvriers, ainsi que les engins mécaniques strictement nécessaires à la réalisation des travaux, dans la limite d'une largeur de six mètres. Les terrains bâtis ou clos de murs à la date du 3 février 1995 ainsi que les cours et jardins attenants aux habitations sont exempts de la servitude en ce qui concerne le passage d'engins. Ce droit s'exerce autant que possible en suivant la rive du cours d'eau et en respectant les arbres et les plantations existants. »

Certaines opérations étant imprévisibles et aléatoires (exemple du retrait d'embâcles gênants à la suite d'une tempête ou d'une crue), la servitude de passage s'appliquera à l'ensemble des parcelles riveraines de la Nonette et ses affluents, à l'exception des terrains bâtis ou clos avant le 3 février 1995 pour le passage d'engins.

Cependant, hormis les opérations préconisées dans le programme et soumises à enquête publique, l'implantation de la servitude de passage ne nécessitera aucune mesure spécifique se rajoutant aux travaux projetés (démontage de clôture ou abattage d'arbre non programmés).

c- Partage de l'exercice du droit de pêche

Les travaux d'entretien projetés par le S.I.S.N. seront majoritairement financés par des fonds publics. Cette situation entraîne l'application de l'article L. 435-5 du Code de l'environnement pour les propriétaires riverain s bénéficiaires des travaux :

« *Lorsque l'entretien d'un cours d'eau non domanial est financé majoritairement par des fonds publics, le droit de pêche du propriétaire riverain est exercé, hors les cours attenantes aux habitations et les jardins, gratuitement pour une durée de cinq ans par l'association de pêche et de protection du milieu aquatique agréée pour cette section de cours d'eau ou, à défaut, par la fédération départementale ou interdépartementale des associations agréées de pêche et de protection du milieu aquatique.*

Pendant l'exercice gratuit du droit de pêche, le propriétaire conserve le droit d'exercer la pêche pour lui-même, son conjoint, ses ascendants et ses descendants »

La Fédération départementale des associations agrées de pêche et de protection du milieu aquatique de l'Oise est donc concernées pour le bénéfice de ce partage.

4) Justification de l'opération

a- Problématique

La présente DIG est la suite des travaux engagés par le SISN sur les cours d'eau depuis plusieurs années. L'état des lieux des milieux aquatiques, issu du diagnostic de terrain réalisé en 2020, traduit des caractéristiques de cours d'eau suivants :

- Les compartiments Lit et Berge - Ripisylve sont très altérés par les nombreux travaux de rectification-recalibrage des cours d'eau qui ont homogénéisé les habitats et bloqué la connexion entre milieux terrestres et aquatique pour la biodiversité.
- Des abreuvoirs sauvages qui dégradent les berges et la qualité de l'eau (apport de matière en suspension).

- Une ripisylve absente, mal entretenue ou inadaptée (peupliers, ornement, …) sur une grande partie du territoire.
- Les nombreux ouvrages hydrauliques infranchissables sur l'ensemble des cours d'eau principaux et leurs affluents qui altèrent la continuité écologique et la ligne d'eau.
- La continuité latérale des cours d'eau a été fortement impactée par les merlons de curages empêchant les relations avec les zones humides et zones d'expansion de crues.

Afin de contribuer à l'atteinte et la préservation du bon état des cours d'eau, le programme d'actions a été planifié sur les 5 années de la présente DIG

b- Enjeux

À la vue des problématiques énoncées précédemment et mises à jour par le diagnostic de terrain effectué par le SISN, la mise en place d'un programme pluriannuel de restauration et d'entretien des cours d'eau s'avère indispensable afin de répondre aux objectifs de bon état définis par la directive européenne cadre sur l'eau (DCE) et la loi sur l'eau de 2006.

En plus d'œuvrer en vue de l'atteinte du bon état des masses d'eau, la mise en place de ce programme se conforme aux enjeux et orientation définis par SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) Seine-Normandie 2016-2021 et agira de concert avec le SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) de la Nonette dont les 5 enjeux principaux sont les suivants :

- **Enjeu 1** : Faire vivre le SAGE
- **Enjeu 2 :** Améliorer la qualité des eaux superficielles et souterraines
- **Enjeu3 :** Protéger et restaurer les milieux naturels et aquatiques et mettre en valeur le patrimoine
- **Enjeu 4 :** Maitriser les ruissellements et lutter contre les risques d'inondation
- **Enjeu 5 :** Garantir un équilibre quantitatif entre les usages et les milieux

Le PPRE répondra donc complètement aux enjeux 2, 3 et partiellement aux enjeux 4 et 5.

VI- Mémoire descriptif des relevés de terrain

1) Méthode et critères d'expertise

Le diagnostic de terrain a été réalisé en interne par le SISN. Il a consisté en un parcours complet du linéaire de cours d'eau sous compétence du SISN (soit environ 120km), à pieds le long des berges et en canoë dans le lit du cours d'eau.

Lors de ce diagnostic et afin d'évaluer l'état du cours d'eau sur chaque tronçon, il a été défini de relever et d'analyser les critères suivants :

- La ripisylve : densité, état, diversité, espèces
- Les berges : hauteur, pente, état, caractéristiques
- Le lit mineur : largeur, faciès, substrat

- Les ouvrages hydrauliques : type, état, impact, dimensions, patrimoine lié
- Le contexte général du tronçon : rural, forestier, semi-rural, urbain, …

De manière générale, tous les éléments ponctuels ayant un impact sur le cours d'eau, sa morphologie et/ou sa qualité, sont relevés et cartographiés à l'aide d'un GPS.

2) Présentation de la fiche descriptive de tronçon

À la suite du diagnostic rivière, les cours d'eau sont découpés en tronçons homogènes et délimités par des repères. Chaque tronçon est décrit dans une fiche spécifique.

La fiche descriptive de cours d'eau recense les informations suivantes :

- Le code du tronçon
- Les limites amont et aval
- La/les commune(s) concernée(s)
- Le linéaire du tronçon
- La morphologie de la ripisylve
- La morphologie du cours d'eau
- Des photos représentatives du tronçon
- L'identification des problématiques et des enjeux
- Les remarques ou recommandations particulières

Figure 23 Fiche descriptive de tronçon (SISN)

Secteur

Cours d'eau

Longueur : Date de prospection : Conditions hydrologiques : Opérateur :

Photo 1	*Photo 2*

COMMUNES	
Allant de	
À	

Situation	Amont	Aval	Coordonnées RGF 93 :
X			
Y			
ENJEUX		**MORPHOLOGIE DU COURS D'EAU**	
Type d'occupation du sol	%	Largeur moyenne lit mineur (m)	
Forestier		Pente du tronçon (%)	
Prairie et cultures		Hauteur de berges (m)	
Voiries et réseaux		Equilibre dynamique	
Habitat dispersé ou périurbain			
Urbain		Pente moyenne des berges	
		Encombrement du Lit	

MORPHOLOGIE DU COURS D'EAU		
Type morphologique		
Variation du fond de lit		
Séquences de faciès	**Granulométrie dominante**	
Ouvrages transversaux (nb)/ Continuité écologique		
Présence de rejets d'assainissement/ pluviaux		
Taux d'endiguement du tronçon (%)		

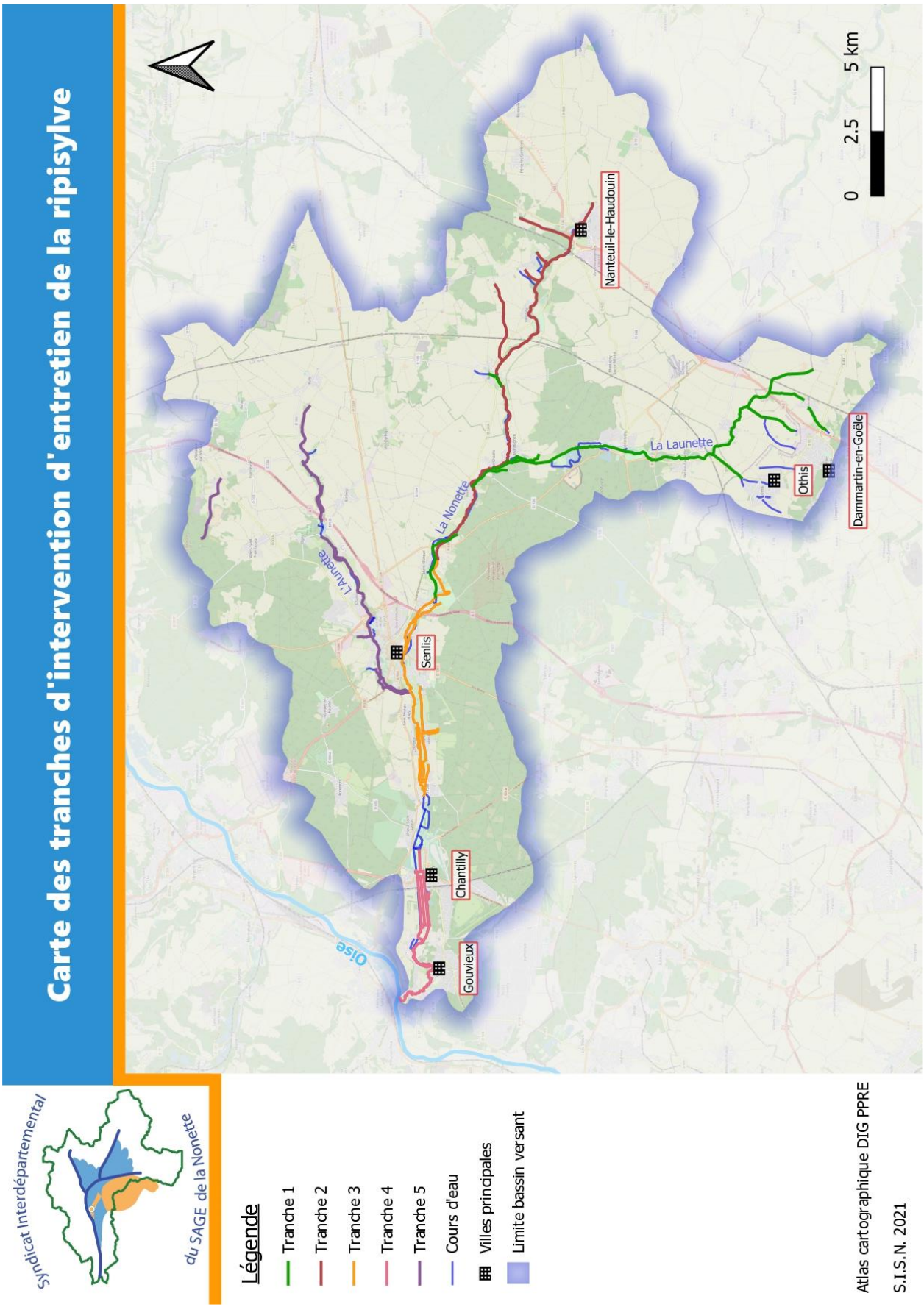
MORPHOLOGIE DU BOISEMENT		
Critère		
Largeur moyenne de la ripisylve (m)		
Taux de couvert ripisylve (%)		
Continuité (%)		
Etat sanitaire		
Espèce Exotique Envahissante		)

3) Découpage des tranches d'entretien

Le découpage de l'entretien de la ripisylve des cours d'eau est réalisé en 5 tranches correspondantes aux 5 années du programme. Il a été effectué de façon à traiter un linéaire de cours d'eau semblable chaque année en respectant la logique amont-aval pour chaque cours d'eau.

La figure ci-dessous présente ce découpage :

Figure 24 Carte des tranches d'intervention PPRE 2022-2026



VII- Mémoire descriptif des travaux

Les travaux de restauration et d'entretien des cours d'eau ont pour objectif de :

- Contribuer à la préservation et/ou à la réhabilitation de la diversité et de la qualité du milieu aquatique, en cherchant à réduire les perturbations qui les affectent ;
- Assurer le renouvellement de la ripisylve en place en lien avec l'ensemble des fonctions qu'elle doit remplir : stabilité des berges, intérêt paysager, diversité biologique, brise-vent, etc. ;
- Améliorer, lorsque l'occupation du lit majeur le nécessite, les conditions d'écoulement et la morphologie de la rivière en préservant et restaurant la diversité du milieu (lit, berges, faciès d'écoulement, végétation) ;

1) Les travaux d'entretien (TE)

Les travaux d'entretien définis par le présent programme concernent la végétation des berges des cours d'eau (ripisylve), la végétation aquatique et les espèces exotiques envahissantes aquatiques. L'entretien réalisé dans ce cadre n'a pas vocation à se substituer au devoir d'entretien des propriétaires riverains, il s'agit de pallier le manque d'entretien (notamment sur les secteurs moins accessibles sans propriétés riveraines bâties) dans l'intérêt général. Ces travaux sont divisés en deux périodes d'intervention, l'une hivernale et l'autre estivale.

a- Les travaux hivernaux

Les travaux hivernaux comprennent les interventions d'entretien de la ripisylve sur les berges de tous les cours d'eau sous compétence du SISN.

Constat et problématique :

La qualité de la ripisylve est moyenne sur l'ensemble du bassin versant de la Nonette. Elle souffre globalement d'un manque d'entretien notamment sur les secteurs boisés et de marais éloignés des habitations. Il doit être réalisé par les propriétaires riverains mais il reste insuffisant.

Les nombreuses peupleraies du fond de vallée sont une source de bois mort sur les berges (chablis) et dans le lit (embâcles). Ceci qui peut perturber l'écoulement et rendre l'accès au cours d'eau difficile. De même, la faible stabilité de leur système racinaire engendre une déstabilisation des berges lors de leurs chutes.

Le manque d'entretien engendre également, sur certains secteurs, un déficit de luminosité nécessaire au bon développement de la faune et de la flore aquatiques.

Objectifs :

Les principaux objectifs de l'entretien de la ripisylves sont :

- Diversifier les classes d'âge par la sélection de la végétation
- Rajeunir les sujets vieillissants par recépage

- Apporter de la luminosité au lit mineur par la création de trouées lumineuses discrètes
- Supprimer les essences indésirables
- Abattre les sujets déstabilisés et situés en bords de berges
- Permettre l'accès au cours d'eau (si indispensable, notamment lorsque des travaux de restauration sont prévus)
- Assurer le libre écoulement des eaux

Modalités et techniques de travaux :

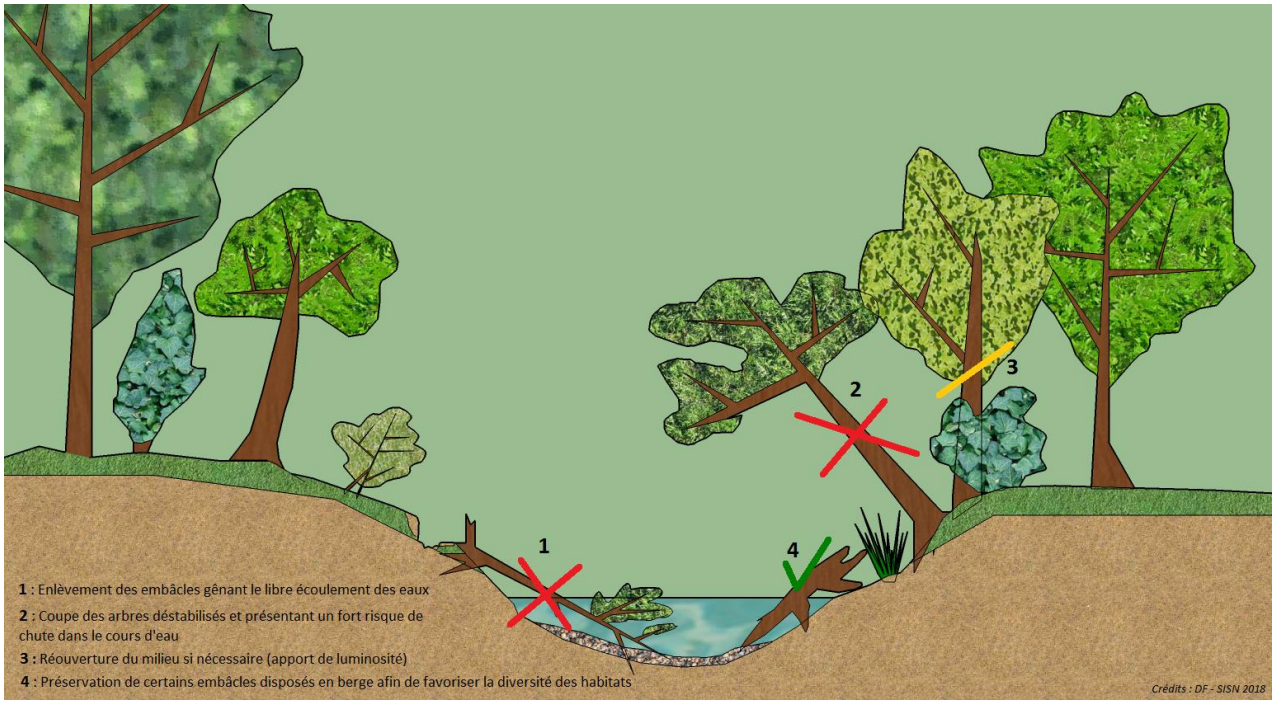
L'entretien de la ripisylve a été divisé en trois catégories d'intervention :

- Catégorie 1 : densité faible ➔ élagage, recépage et débroussaillage si nécessaire
- Catégorie 2 : densité moyenne ➔ catégorie 1 plus abattage et étêtage
- Catégorie 3 : densité importante ➔ coupe à blanc en vue de travaux de restauration des berges et/ou du cours d'eau

La gestion des embâcles sera réalisée au cas par cas. Les embâcles formés par des déchets et matériaux non naturels seront systématiquement retirés. Les embâcles formés par des arbres morts, des branchages, … ne seront retirés que s'ils remplissent l'une des conditions suivantes :

- Impactent significativement les écoulements et créent un seuil en travers du lit mineur
- Provoquent une érosion importante de la berge sur un secteur à enjeux
- Sont situés en amont d'un ouvrage (pont, moulin, …) et risque d'être emportés facilement par une crue moyenne

Figure 25 Schéma du principe d'entretien de la ripisylve (SISN)



Les interventions seront réalisées en privilégiant du petit matériel portatif (tronçonneuse, élagueuse, débroussailleuses, …). L'impact sur les secteurs boisés sera limité au maximum, aucun nouveau sentier d'accès ne sera créé.

Période d'intervention :

Les travaux d'entretien de la ripisylve sont amené à se dérouler durant la période de repos végétatif entre novembre et fin mars. Afin de respecter le calendrier des années civiles pour des raison de programmation et de visibilité, le SISN prévoit de réaliser cette opération entre janvier et mars de la même année.

Coûts :

En catégorie 1, le coût d'intervention est estimé à **2,00 € HT** du mètre linéaire de rivière
En catégorie 2, le coût d'intervention est estimé à **3,50 € HT** du mètre linéaire de rivière
En catégorie 3, le coût d'intervention est estimé à **6,00 € HT** du mètre linéaire de rivière

A noter que sur les cours d'eau d'une largeur supérieure à 10 mètres, les coûts des catégories 2 et 3 sont réévalués à **3,5** et **5 € HT** respectivement (concerne uniquement la tranche 4 – Nonette aval – d'entretien)

Tableau 15 Répartition des coûts des tranche d'entretien hivernal

	Catégorie d'intervention	Cout estimé € HT/ml	Linéaire de cours d'eau concerné	**Total (€ HT)**
TRANCHE 1	1	2,00 €	6942	56 066,00 €
	2	3,50 €	12052	
TRANCHE 2	1	2,00 €	10638	51 516,00 €
	2	3,50 €	8640	
TRANCHE 3	1	2,00 €	7304	48 267,50 €
	2	3,50 €	9617	
TRANCHE 4	1	3,00 €	3557	48 446,00 €
	2	5,00 €	7555	
TRANCHE 5	1	2,00 €	7875	52 388,00 €
	2	3,50 €	10468	

Le coût global de l'entretien de la ripisylve sur les 5 années du programme est évaluée à 256 683,50 € H.T.

b- Les travaux estivaux

Les travaux estivaux concernent l'intervention sur la végétation aquatique du lit des cours d'eau ayant un caractère envahissant et impactant l'équilibre du milieu.

Constat et problématique :

Deux problématiques distinctes ont été identifiées sur le bassin versant :

- La prolifération d'herbiers aquatiques
- La colonisation d'Espèces Exotiques Envahissantes (EEE) tel que l'hydrocotyle fausse-renoncule et le myriophylle du brésil

La prolifération de la végétation aquatique se produit lorsque le manque d'ombrage (dû à une ripisylve absente ou très clairsemée) est combiné à une eau riche en nutriments (azote et phosphore). Cette prolifération asphyxie le milieu, ralentit les écoulements et favorise la sédimentation du lit.

Les espèces exotiques envahissantes, en plus des conséquences précédemment citées, impactent très fortement la diversité écologique et concurrencent les espèces locales. L'arrêt de leur prolifération et éventuelle propagation sur des bassins versants voisins revêt un enjeu de la plus haute importance. **En effet, les EEE citées précédemment sont concernées par le règlement européen 1143/2014** qui impose, entre autres, aux états membres de prendre des mesures permettant la détection précoce et l'éradication rapide de ces espèces au début de leur invasion. Ils doivent également mettre en place un système de surveillance et des mesures de gestion des espèces installées. Depuis 2014, le SISN, en partenariat avec le Conservatoire Botanique National de Bailleul (CBNBl), a mis en place des campagnes annuelles de suivi et de cartographie de l'hydrocotyle fausse-renoncule. Des interventions d'arrachage sont également réalisées annuellement par le SISN depuis 2015.

Objectifs :

Les opérations de faucardage et d'arrachage d'herbiers ont pour objectif de :

- Rétablir le bon écoulement des eaux
- Limiter l'eutrophisation du milieu
- Limiter la sédimentation excessive
- Lutter contre la prolifération des EEE aquatiques

Modalités et techniques de travaux :

Les modalités d'intervention seront différentes qu'il s'agisse d'herbiers aquatiques autochtones ou d'espèces exotiques envahissantes :

- Dans le premier cas, l'intervention se fera uniquement sur un chenal central du lit afin de rétablir le libre écoulement et limiter la sédimentation tout en préservant une partie des herbiers qui sont des habitats importants pour la faune aquatique et participent à l'oxygénation de l'eau.
- Dans le second cas, l'arrachage sera effectué sur la totalité de l'espèce présente dans le but de ralentir sa prolifération puis de l'éradiquer conformément aux objectifs définis par le règlement européen 1143/2014. Un suivi cartographique est mis en place afin d'évaluer l'évolution de ces espèces sur le bassin versant et l'efficacité des interventions.

Les interventions seront réalisées :

- Manuellement sur les petits cours d'eau et les secteurs peu colonisés par une EEE
- Mécaniquement, à l'aide d'engins amphibies adaptés (ex : truxor), sur les cours d'eau larges et/ou profonds, peu faciles d'accès ou très fortement impactés par la prolifération.

Coûts :

Le développement des herbiers aquatiques et la prolifération des EEE étant difficilement anticipable d'année en année, car énormément dépendant de facteurs climatiques, le coût annuel a été estimé en fonction des retours d'expérience du précédent programme. Il en ressort les coûts suivants :

- Faucardage et arrachages d'herbiers aquatiques = 20 000 € HT /an
- Arrachage et stockage en site prédéfini des EEE = 20 000 € HT /an

Soit un total de 200 000 € HT (240 000 € TTC) pour les 5 années du programme.

2) Les travaux de protection et renaturation des berges (RB)

Les travaux définis dans les parties suivantes concernent uniquement la protection et la renaturation des berges de cours d'eau. L'objectif de ces opérations étant de préserver et de restaurer leurs fonctionnalités (transition eau/sol, habitats, maintien, …)

a- Génie végétal et renaturation des berges

Constat et problématique :

Le long des cours d'eau du bassin versant, notamment en secteurs urbains et péri-urbains le long des jardins privés, il a été constaté la mise en place de protections de berges afin de stopper leur érosion ou pour un aspect esthétique d'agrément.

Leur mise en place n'est pas toujours justifiée ni adaptée et peut perturber la dynamique naturelle du cours d'eau (érosion, transport, dépôt). Par ailleurs, certains renforcements de berges ont été réalisés avec des matériaux non adaptés (tôles, gravats, déchets divers, ...) et impactent les fonctionnalités des berges (habitat pour la faune piscicole, support de la végétation, ...) qui ne sont plus assurées le long de ces protections.

Objectifs :

Avant d'envisager la mise en place de protections de berges, il est nécessaire de déterminer les origines du dysfonctionnement. En effet, un cours d'eau en bon état doit être libre d'éroder ses berges pour que son fonctionnement morphologique soit optimal.

Aussi, la mise en place de technique de génie végétal aura uniquement 2 buts :

- Renforcement de berges pour la protection d'enjeux importants (ouvrages, sentiers, routes, …)
- Renaturation de berges après retrait de protections inadaptées (tôles, déchets, béton, …) afin de restaurer ses fonctionnalités biologiques (habitats, nourriture, …)

Modalités et techniques de travaux :

Les techniques en génie végétal consistent à employer des matériaux naturels issus des végétaux, vivants ou morts, permettant d'assurer une protection contre l'érosion tout en garantissant les fonctionnalités naturelles qu'une berge peut offrir (zone de refuge, d'habitat, de nourriture, …).

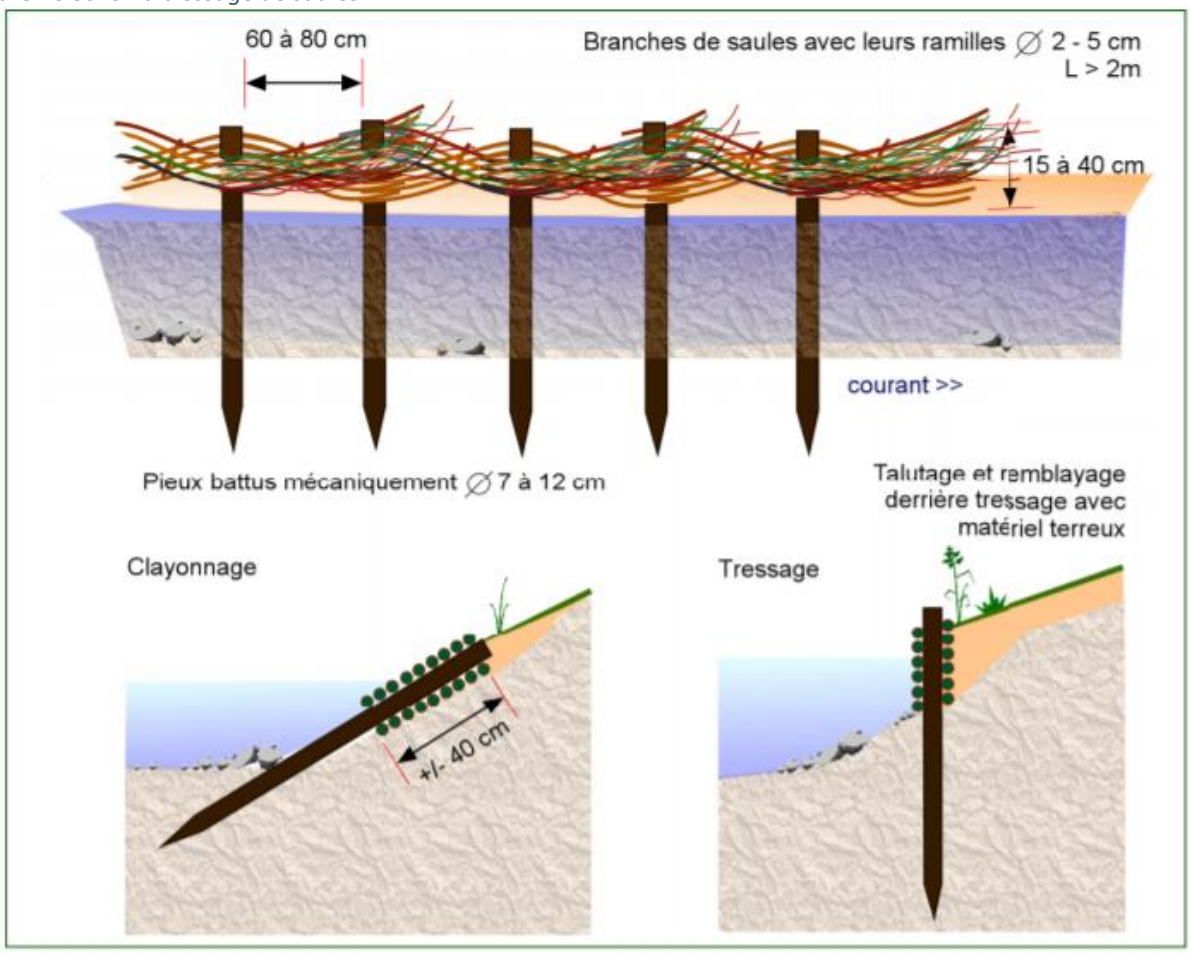
Plusieurs techniques de génie végétal, présentées ci-après, pourront être mises en place pour atteindre les objectifs précités. La technique sera choisie en fonction des enjeux (biodiversité, intégration paysagère, …) et des contraintes (vitesses d'écoulement, érosion, ouvrage à proximité, …) de chaque site.

Le tressage de saules

Il s'agit d'une technique qui consiste à stabiliser les pieds de berges (max 60cm de haut) à l'aide de pieux sur lesquels sont ensuite tressés des branches de saule vivant ou mort. Elle est accompagnée d'un retalutage de la berge avec mise en place d'un géotextile et de plantations.

Cette technique est idéale pour les cours d'eau peu érosifs et peu profonds.

Figure 26 Schéma tressage de saules



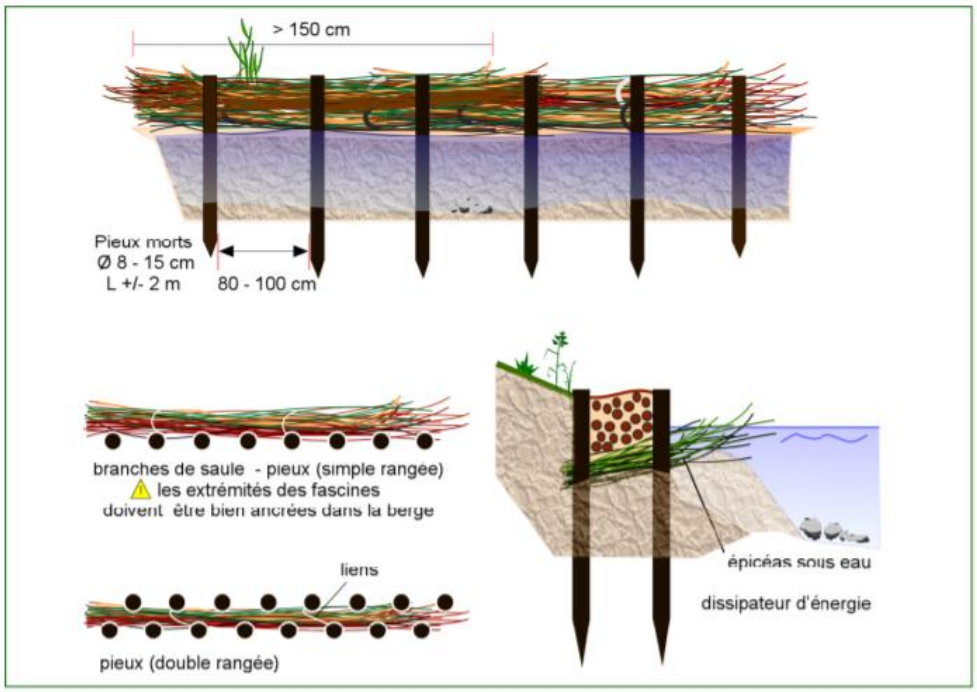
Source : Guide technique végétale -Environnement Wallonie 2009

La fascine de saules

Il s'agit d'une protection de pieds de berge réalisée avec des branches de saule mort ou vivant, assemblés en fagots et fixés par une rangée simple ou double de pieux battus. Cette technique apporte une protection mécanique immédiate à la berge. Les pousses de saules (si saule vivant) renforceront cette protection lors de leur développement les années suivantes.

Comme le tressage, cette technique nécessite un travail de la berge par terrassement avant et après mise en place du dispositif. Celui-ci s'accompagne en général, de la mise en place d'un géotextile sur les terres à nues et d'un ensemencement.

Figure 27 Schéma fascine de saules



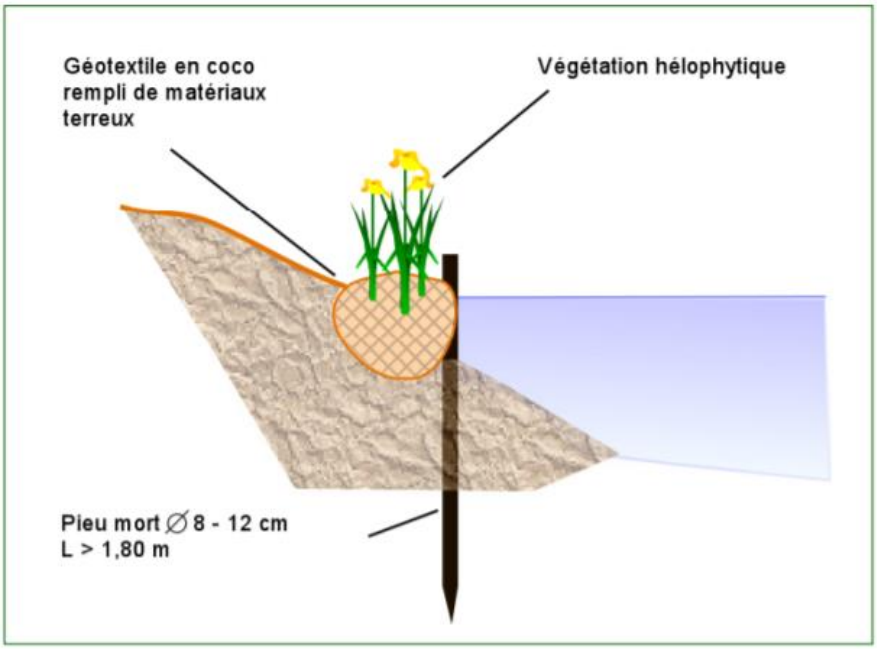
Source : Guide technique végétale -Environnement Wallonie 2009

La fascine plantée d'hélophytes

Il s'agit d'une protection de pieds de berges constituée de végétaux hélophytes plantés dans un boudin de géotextile rempli de matériaux terreux. Ce boudin est ensuite fixé par une ou deux rangées de pieux.

Il s'agit d'une technique appropriée au cours d'eau à faible pente et faible débit. Elle est une bonne alternative aux techniques utilisant de la végétation ligneuse et permet de garder un milieu ouvert.

Figure 28 Schéma fascine d'hélophytes



Source : Guide technique végétale -Environnement Wallonie 2009

Coûts :

Les coûts estimés au mètre linéaire de berge par type d'aménagements sont les suivants :

- Tressage de saules ➔ 80 € HT/ml
- Fascine de saules ➔ 100 € HT / ml
- Fascine d'hélophytes ➔ 100 € HT/ml

b- Abreuvoirs et mise en défens des berges

Constat et problématique :

Sur le bassin versant, de nombreuses parcelles en bord de cours d'eau sont valorisées économiquement par l'activité de pâturage, essentiellement équestre. Cette activité n'est pas sans conséquences sur les berges des cours d'eau qui, lorsqu'elles ne sont pas protégées, subissent le piétinement intensif des animaux.

Ce piétinement entraine une augmentation du colmatage du fond du lit des cours d'eau via la mise en suspension et la dispersion des sédiments (matériaux issus des berges). L'augmentation du taux de matière en suspension dans l'eau et l'apport de matière organiques (déjections) entrainent une dégradation de la qualité des eaux.

Figure 29 Photo de piétinement de berge

Source : SISN

Objectif :

La mise en place d'abreuvoirs aménagés est destinée à limiter le piétinement du bétail dans le cours d'eau, tout en fournissant aux animaux une eau de meilleure qualité, non souillée par leurs déjections. De même, la mise en place de clôtures le long des cours d'eau sur les secteurs à enjeux doit permettre d'éviter la divagation du bétail dans le cours d'eau, tout en prévenant les risques de chute, voire de noyade des animaux.

La mise en place de clôtures en retrait (1,5 m minimum) du haut de berge permettra également à une ripisylve de se développer naturellement et d'assurer son rôle de maintien et d'habitat.

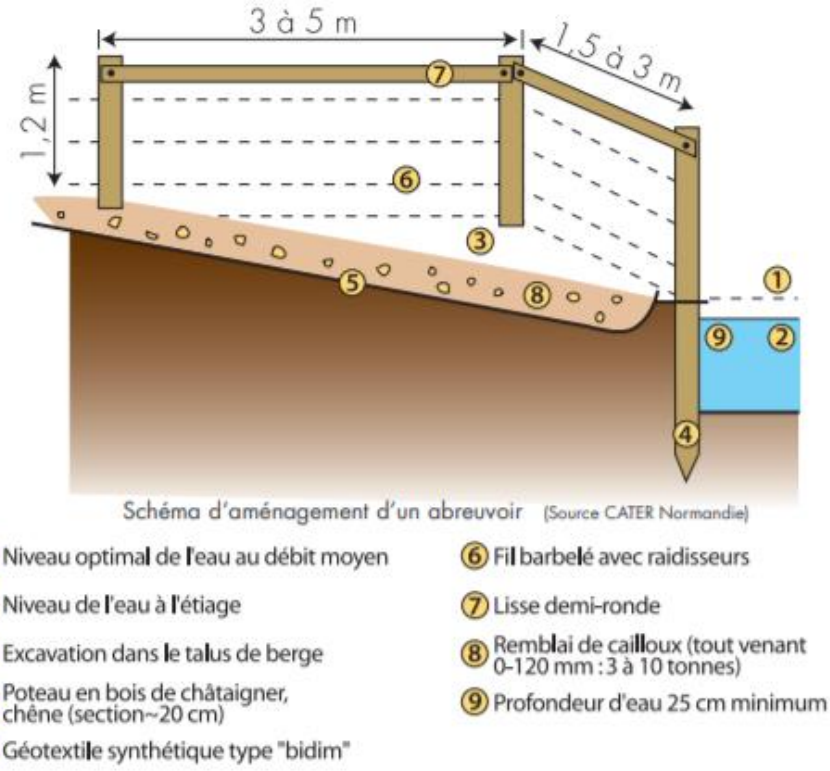
Modalités et techniques de travaux :

Les abreuvoirs aménagés

Ils seront installés sur les secteurs ou des abreuvoirs sauvages sont constatés en accord avec les propriétaires et locataires de terrain et si la localisation est adaptée vis-à-vis de la dynamique hydraulique naturelle du cours d'eau concerné. Dans le cas contraire un emplacement différent sera proposé.

Ces abreuvoirs seront aménagés selon le principe détaillé sur le schéma ci-dessous :

Figure 30 Schéma abreuvoir aménagé



L'aménagement de ces ouvrages fera l'objet d'un conventionnement pluriannuel préalable avec les propriétaires concernés afin de définir les modalités d'entretien après travaux.

Figure 31 Photo d'abreuvoir aménagé sur la Nonette

Source : SISN

Les clôtures

Elles sont complémentaires aux abreuvoirs aménagés et sont faites de piquets fixes en châtaignier ou acacia. Elles seront en fils barbelés ou électriques selon le choix du propriétaire (la source et les modalités d'alimentation électriques restant à se charge).

Les clôtures seront disposées à minima à deux mètres en retrait du haut de berges. Ceci permettra à une végétation rivulaire de s'installer et également de faciliter la circulation pour les opérations d'entretien.

Figure 32 Photo de clôture protection de berge

Source : SISN

Coûts :

Les couts sont estimés par unité pour les abreuvoirs aménagés et par mètre linéaire pour les clôtures :

- Abreuvoir aménagé ➔ 1250 € HT /u
- Clôture ➔ 5 € HT / ml

3) Les travaux de restauration du lit mineur (LIMIN)

Les travaux de restauration du lit mineur sont des opérations qui visent à améliorer le fonctionnement hydromorphologique du cours d'eau sur le compartiment « lit mineur ». Cela consiste principalement en une diversification des écoulements, une restauration du substrat et des habitats du lit mineur.

Ces opérations sont mises en place séparément lorsque les contraintes des sites et les enjeux avoisinants ne permettent pas la réalisation d'un projet de restauration plus global intégrant à minima le compartiment « lit mineur + berges ». Ces techniques seront également utilisées dans

le cadre d'opérations de restauration plus ambitieuses détaillées ci-après en partie 4 « Les travaux de restauration hydromorphologique ».

Constat et problématique :

Les aménagements et modifications hydrauliques anthropiques (recalibrages, rectifications, curages, déplacement du lit, …) effectués sur les cours d'eau du bassin versant ont eu des conséquences importantes sur le lit mineur, en particulier sur l'écoulement des eaux et la diversité des habitats aquatiques. De manière générale, c'est une homogénéisation de ces deux paramètres qui en a résulté.

L'uniformisation des écoulements et la perte d'habitats ont engendré une diminution de la qualité physico-chimique de l'eau et de la biodiversité.

---

a- Diversification des écoulements

Objectif :

L'objectif de ces travaux est de redynamiser les écoulements et ainsi améliorer la qualité de l'eau (augmentation de la capacité auto-épuratoire, diminution de la sédimentation, réoxygénation, …) et restaurer la diversité des habitats pour la faune et la flore aquatique.

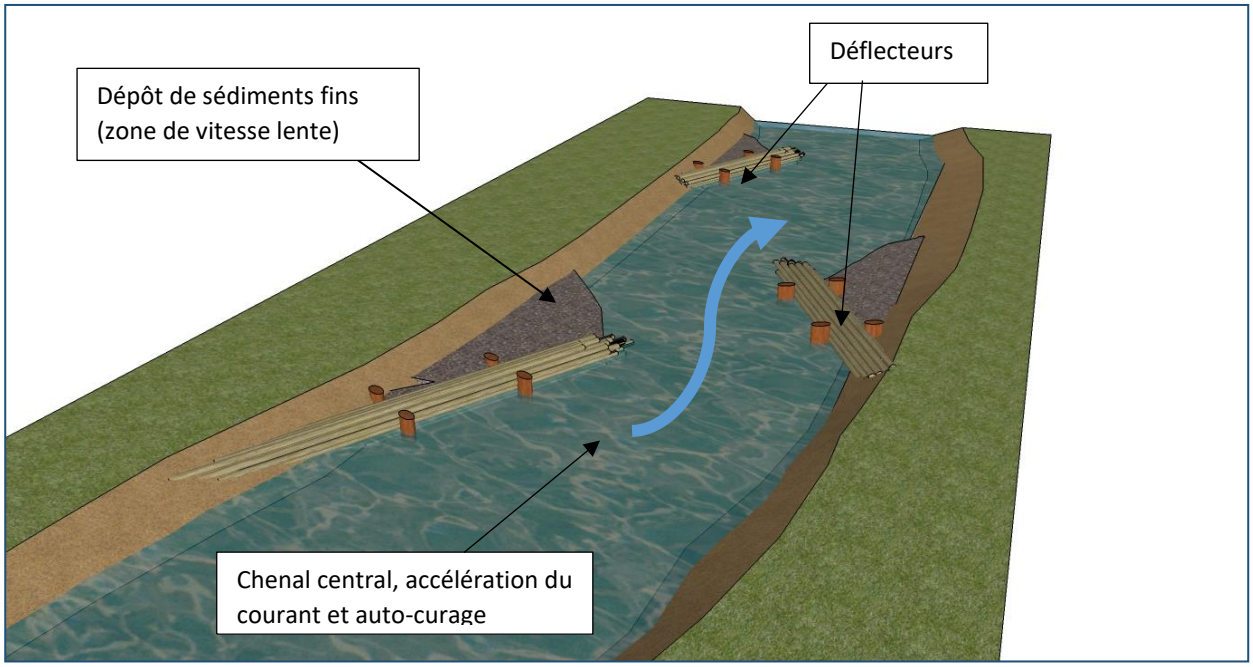
Modalités et techniques de travaux

Cette opération pourra être réalisée avec 3 techniques différentes en fonction de la localisation du secteur concerné (urbain, rural, zone de marais, …) et de l'hydrologie du cours d'eau (débits, fréquence des crues, vitesses d'écoulements, …) :

- Mise en place de déflecteurs

Constitués de fagots de branches ou de troncs maintenus par 2 rangées de pieux bois battus et du fils de fer, ils seront mis en place dans les secteurs plus reculés avec peu d'enjeux au niveau de l'intégration paysagère. Ces déflecteurs, peu coûteux et relativement facile à mettre en œuvre, pourront également servir de test sur des tronçons spécifiques afin d'évaluer la réaction du cours d'eau et leur efficacité.

Figure 33 Schéma épis déflecteurs



Source : SISN

Figure 34 Photo d'épis déflecteurs sur l'Aunette en 2016 (SISN)

<u>Remarques</u> : Suite à différents aménagements mis en place sur le précédents PPRE du SISN, il a été constaté que les épis ne sont pas adaptés à tous les cours d'eau. Pour qu'un effet positif soit constaté, la pente et le débit doivent être suffisants pour que le cours d'eau soit en capacité de modifier son lit naturellement.

Par ailleurs, ces ouvrages nécessitent une surveillance et un entretien régulier afin d'éviter la formation d'embâcles qui réhausseraient la lame d'eau et risqueraient d'annihiler l'effet d'accélération des écoulements.

- Mise en place de blocs rocheux

Simples blocs rocheux disposés au centre du lit ou au pieds des berges afin de recréer des variations d'écoulements, ils peuvent également servir d'abri piscicole et d'habitat pour la faune benthique.

Ils ne seront mis en place que si la morphologie naturelle du cours d'eau intègre ce type de granulométrie.

Figure 35 Photo de diversification par blocs rocheux

La Launette à Ermenonville (source : SISN)

- Mise en place de banquettes végétalisées en remblai

Les banquettes végétalisées en remblai, plus couteuses, sont réservées à des tronçons où la dynamique du cours d'eau est faible et ne lui permet pas de se réajuster avec de simples épis déflecteurs. Il s'agit d'une technique plus complète qui permet un réajustement immédiat du lit

d'étiage. Elle est particulièrement adaptée aux travaux en milieu urbain sur des cours d'eau souvent très contraints latéralement et permet une bonne son intégration paysagère.

Ces banquettes sont réalisées en remblai maintenu (si nécessaire) à l'aide de techniques de génie végétal différentes selon les sites (tressages, fascines, recharge granulométrique, …). La banquette/risberme est ensuite recouverte d'un géotextile biodégradable et ensemencé, voire plantée d'hélophytes. Elles sont disposées en quinconce de préférence afin de recréer une sinuosité dans le lit mineur d'étiage.

Figure 36 Photo de banquette végétalisée

Banquette végétalisée sur l'Aunette à Senlis réalisée en 2019 par le SISN : maintien du remblai par tressage de saule et géotextile, ensemencement et plantation d'hélophytes (source : SISN)

b- Recharge granulométrique

Objectif :

Il s'agit là de recréer le matelas alluvial initial des cours d'eau. En effet, les opérations des curages ont détruit ce matelas qui formait un habitat privilégié de la faune aquatique (zone de reproduction, de nourriture, de refuge…).

Modalités et techniques de travaux

Les recharges granulométriques seront effectuées avec des matériaux correspondants aux gammes granulométriques originellement présentes dans le lit.

Le mise en place des recharges se fera sur un lit stable et à des emplacements diversifiés et préalablement identifiés selon les objectifs et enjeux :

- Sur les pieds de berges et risbermes en formation pour les stabiliser
- En tapis dans le fond du lit du cours d'eau (zone de fraie)
- En tas dans le lit afin d'être remobilisable naturellement par le courant et de diversifier les écoulements

Figure 37 Photo de recharge granulométrique

Recharge granulométrique sur l'Aunette (SISN)

c- Abris piscicoles/caches à poissons

Objectif :

Certains cours d'eau présentent une morphologie satisfaisante mais manquent d'habitats propices à la faune piscicole. L'objectif est de pallier ce manque d'habitats par la mise en place de caches et de sous berges.

Ces dispositifs seront uniquement mis en place sur des secteurs à enjeu piscicole important et sur des secteurs ayant fait l'objet de récents travaux de restauration afin de favoriser le développement de la faune piscicole.

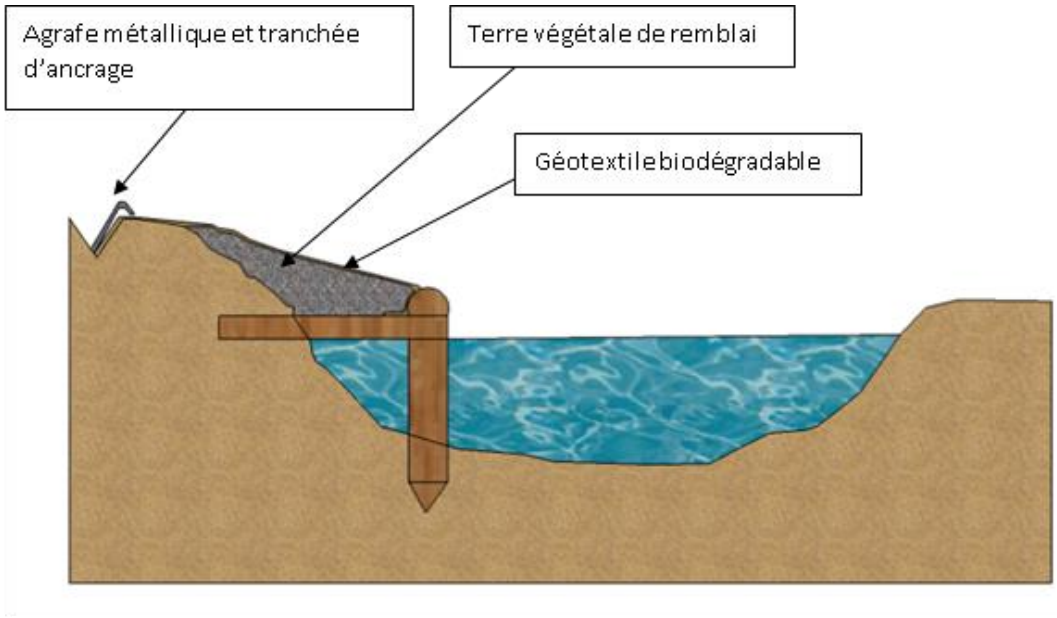
Modalités et techniques de travaux

Les abris piscicoles pourront être réalisés de 2 manières :

- Simple mise place de grosses souches, végétaux, ou gros blocs (si adaptés au milieu) en bord de berges sur des petits cours d'eau

- Création de sous-berges artificielles sur les plus grands cours d'eau (elles seront uniquement réalisées à l'aide de techniques de génie végétal)

Figure 38 Schéma d'une sous-berge artificielle



Source : SISN

Figure 39 Photo d'une cache à poissons

Cache à poisson sur la Nonette - Source : SISN

<u>Coûts des interventions sur le lit mineur :</u>

Cout unitaire estimé par type d'opération :

- Diversification des écoulements :

- Blocs rocheux ➔
- Epis déflecteurs en branchages ➔ 120 € HT/u
- Banquettes végétalisées en remblais ➔ 50 à 250 € HT/ml

- Recharge granulométrique ➔ 40 € HT/m^3
- Sous-berges ➔ 500 € HT/u

4) Les travaux de restauration hydromorphologique

Les travaux présentés dans cette partie comprennent tous ceux visant à restaurer et/ou améliorer le fonctionnement hydromorphologique des cours d'eau. Ces travaux agiront à minima sur 2 compartiments du milieu aquatique (lit mineur et berge voire lit majeur). Il s'agit de projets de restauration globaux et ambitieux.

Le critère de l'hydromorphologie des cours d'eau est, en effet, le principal paramètre déclassant de la qualité des masses d'eau du bassin versant en vue de l'atteinte du bon état écologique au sens de la DCE et loi sur l'eau de 2006 (voir partie « *Les milieux aquatiques* »).

Les différents types de projets qui pourront être mis en place sont listés dans les parties suivantes.

Ces projets feront l'objet, dans la majorité des cas, d'études préalables réalisées par un cabinet spécialisé afin d'étudier les caractéristiques du tronçon concerné plus en détails, de **garantir l'impact positif de l'aménagement sur son fonctionnement et son intégration vis-à-vis des enjeux environnants** (économiques, historiques, paysagers, …) et **s'assurer de l'absence d'impact négatif** (aggravation des inondation, érosions prononcées, risque pour la stabilité d'ouvrages, …).

a- Restauration de la continuité écologique (RCE)

Cette partie aborde les projets de restauration de la continuité écologique **longitudinale**. Il s'agit de restaurer la libre circulation des sédiments et des poissons dans les cours d'eau du bassin versant en supprimant et/ou aménageant les ouvrages ayant un fort impact.

Comme présenté précédemment en partie IV-2c « **Qualité morphologique**», de nombreux ouvrages (anciens moulins, radiers de ponts, busages, seuils, …) sont présents sur les cours d'eau du bassin versant et impactent la continuité longitudinale.

Une étude de la continuité écologique a été menée en 2015 afin de faire un diagnostic complet de chaque ouvrage présent sur le réseau hydrographique de la Nonette et ses affluents. Cette étude a permis de définir des fiches ouvrages présentant leurs caractéristiques précises et les enjeux et impacts qu'ils représentent pour l'environnement. Ces fiches projets ont ensuite été réalisés afin d'envisager différentes possibilités de restauration de la continuité écologique. Cette étude sera donc une base pour les études et futurs travaux de restauration de la continuité écologique proposés dans cette programmation.

Le contenu ci-dessous est issu du recueil d'expériences sur l'hydromorphologie de l'Office Français pour la Biodiversité (OFB) :

Les objectifs

Objectifs hydromorphologiques

- Réactiver la dynamique du cours d'eau par la reprise du transport solide et, dans le cas d'un prélèvement d'eau associé à l'obstacle, par le rétablissement des flux liquides.
- Restaurer une pente et un profil en long du cours d'eau en adéquation avec l'énergie et la granulométrie du cours d'eau.
- Diversifier les écoulements et les habitats du lit mineur : profondeurs, vitesses, substrat (réapparition de zones de substrats plus grossiers : graviers, blocs).
- Diversifier les profils en travers.
- Restaurer l'hydrologie dans le cas échéant.

Objectifs écologiques

- Recréer des habitats favorables au cycle de vie d'espèces-cibles dans l'emprise de la retenue ou en aval de celle-ci.
- Restaurer la composition des peuplements et améliorer l'état écologique dans l'emprise de l'ouvrage et en amont/aval de celui-ci.
- Améliorer la libre circulation des espèces aquatiques (poissons, écrevisses…) et favoriser le brassage génétique des populations reconnectées.
- Contribuer à l'extension du front de colonisation des espèces migratrices.
- Améliorer les capacités auto-épuratoires par rétablissement des échanges dans la zone hyporhéïque et en surface, dans l'ancienne retenue de l'ouvrage.
- Limiter les altérations du milieu liées à la retenue (eutrophisation, réchauffement de l'eau, évaporation).

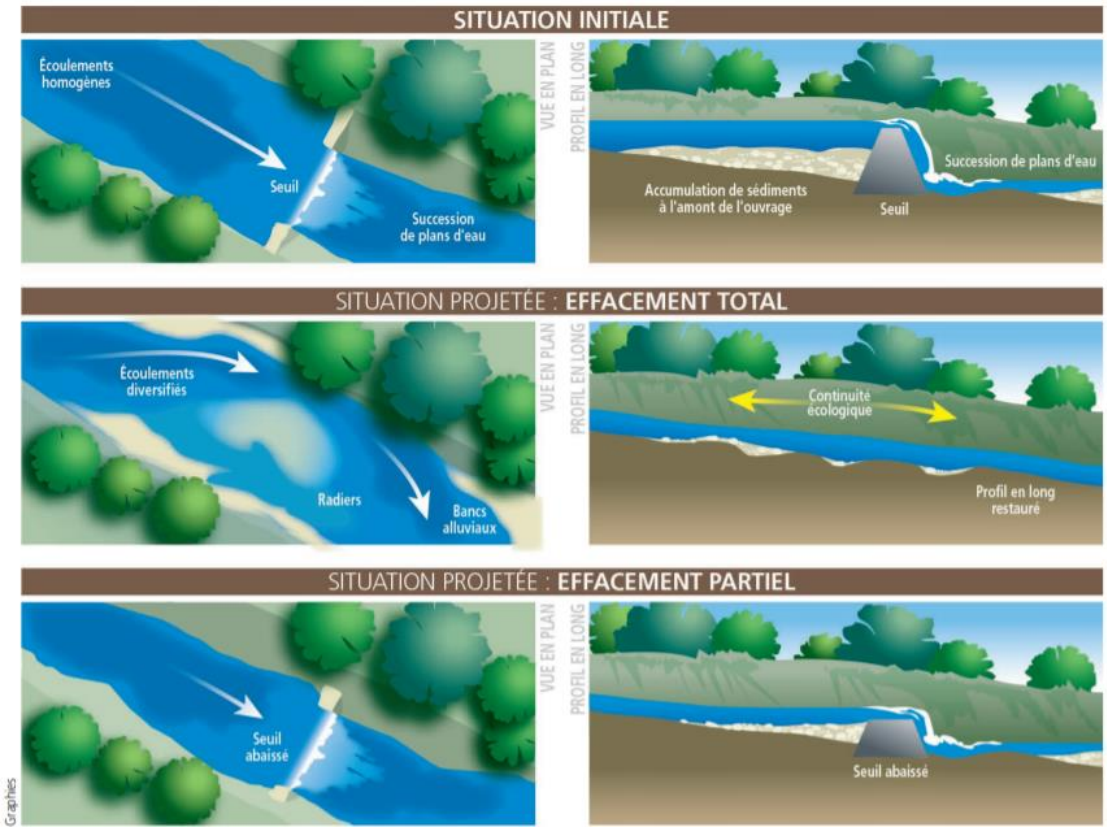
Autres objectifs attendus

- Valoriser le paysage et les activités récréatives.
- Favoriser une meilleure résilience.
- Limiter les frais d'entretien et de gestion associés à la présence de l'ouvrage

Réponses à quelques idées reçues

- *Même si la profondeur moyenne de l'eau diminue en amont de l'ouvrage, la dynamique retrouvée permet à terme la recréation de zones profondes (mouilles) qui peuvent abriter une faune piscicole diversifiée.*
- *L'effacement d'un ouvrage ne conduit pas forcement à l'assèchement d'une zone humide. Des zones humides diversifiées du fait de la dynamique fluviale retrouvée peuvent même apparaître et présenter des fonctionnalités meilleures.*
- *La retenue n'ayant pas vocation à stocker les crues, sa suppression au profit d'un cours d'eau fonctionnel n'augmente pas le risque d'inondation dommageable.*

Figure 40 Schéma de principe de restauration de la continuité écologique longitudinale



Source : Office Français de le Biodiversité (OFB)

Pour les opérations de ce type, le SISN privilégiera systématiquement la suppression totale ou partielles des ouvrages. L'objectif étant de rendre le cours d'eau fonctionnel en ne créant pas de nouveaux ouvrages nécessitant un entretien régulier et couteux.

Aspect patrimonial des ouvrages :

De manière générale, certains ouvrages transversaux du bassin versant représentent une valeur patrimoniale historique à prendre en compte. Il est nécessaire concilier cet aspect avec les enjeux écologique et économiques actuels. Aussi la valeur patrimoniale sera intégrée aux études préalables afin de déterminer la meilleure solution d'aménagement conciliant tous les enjeux.

Cependant, la majorité des ouvrages encore existants n'ont plus d'usage économique. Ils sont majoritairement à l'abandon, ou maintenus pour des seules fins d'agrément sans respect du droit d'eau existant. Dans ce cas, le SISN n'interviendra que si la restauration de la continuité écologique pourra être assurée d'un commun accord avec les propriétaires privés et services de l'Etat.

Coûts :

S'agissant de travaux complexes, les coûts varient fortement en fonction du scénario d'aménagement défini en phase étude/concertation. Aussi, les coûts exacts pour chaque opération envisagée sont difficilement estimables de manière précise sans études préalables.

b- Reméandrage et modification du lit mineur du cours d'eau (REM)

Ces opérations visent à redonner un profil d'équilibre au cours d'eau en modifiant leur tracé. Elles concernent principalement les cours d'eau ayant subi des rectifications et recalibrages importants qui ont fortement impactés leur équilibre dynamique et dégradés leurs fonctionnalités écologiques (envasement accru, absence de diversité des habitats, faible lame d'eau en étiage, berges abruptes, dégradation de la qualité physico-chimique, …)

La distinction sera faite entre 2 types d'opérations semblables mais n'ayant pas les mêmes impacts notamment sur le parcellaire et l'espace riverain :

- La modification du lit mineur dans l'emprise actuelle
- Le reméandrage de cours d'eau

La modification du lit mineur dans son emprise actuelle

La modification du lit mineur dans son emprise actuelle consiste à modifier la géométrie d'un cours d'eau recalibré (élargi et/ou approfondi) dans un espace latéral contraint afin de rapprocher la section du cours d'eau à sa géométrie d'équilibre sans modifier le tracer existant. Cette technique à l'avantage de ne pas engendrer de modifications de cadastre et est adaptée aux secteurs ayant de fortes contraintes latérales (économique, bâties, historiques, …)

Les principaux objectifs de ce type de travaux sont listés dans le tableau ci-dessous :

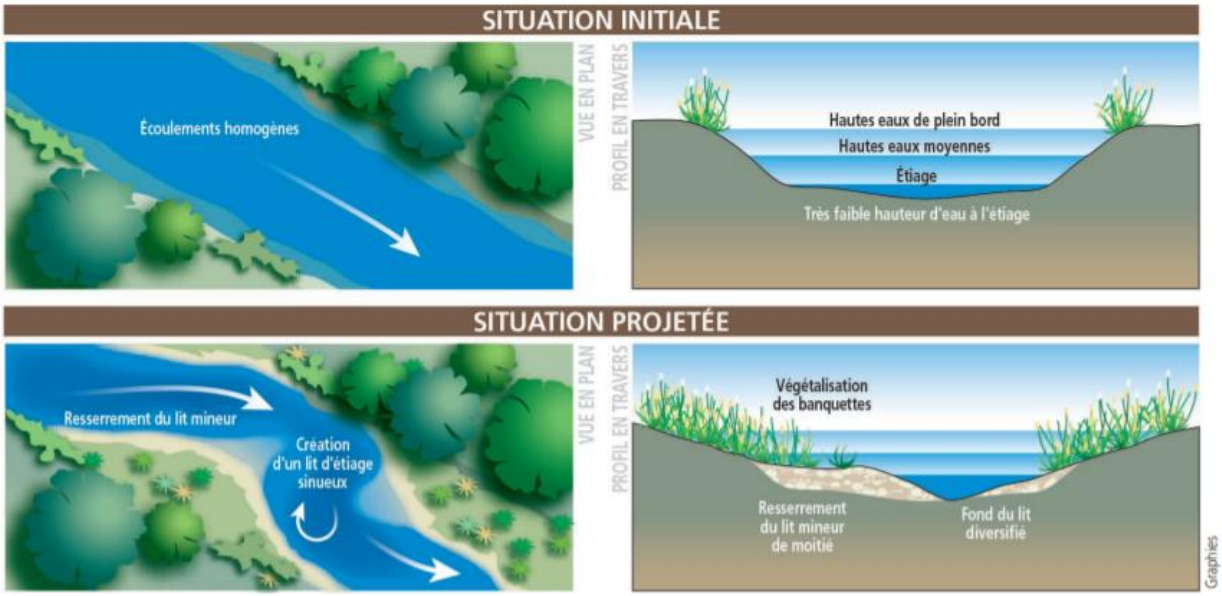
Tableau 16 Objectifs des opérations de modification de la géométrie du lit dans son emprise actuelle

Principaux objectifs	
Hydromorphologiques	**Ecologiques**
• Redonner au cours d'eau une géométrie d'équilibre. • Diversifier les profils en travers. • Diversifier les faciès d'écoulements. • Favoriser l'auto-entretien et augmenter la profondeur de la lame d'eau en étiage. • Limiter l'évapotranspiration	• Diversifier les habitats du lit mineur : profondeurs, vitesses, substrat pour améliorer la biocénose. • Favoriser l'auto épuration et limiter les phénomènes liés à l'eutrophisation (réchauffement de l'eau, prolifération algale...).

En plus de ces objectifs, une amélioration de l'aspect visuel du cours d'eau apporterait une meilleure appropriation du milieu de la part du public en milieu urbain et péri-urbain. Certaines nuisances olfactives (accumulation de vase) en seront également réduites.

Principe des travaux :

Figure 41 Schéma de principe travaux de modification de la géométrie du lit



Source : OFB

Une opération de ce type a été réalisée par le SISN en 2018 sur l'Aunette dans le marais de Bray-Barbery. Les photos ci-dessous présentent l'état Avant/Après :

Avant travaux	Après travaux

Le reméandrage de cours d'eau

Le reméandrage de cours d'eau consiste à remettre celui-ci dans ses anciens méandres ou à créer un nouveau tracé avec des profils en travers variés pour redonner au cours d'eau une morphologie sinueuse se rapprochant de son style fluvial naturel. Ces travaux ne se limitent pas à l'emprise actuelle du cours d'eau et permettent de restaurer la continuité latérale de celui-ci.

Les principaux objectifs de ce type d'aménagements sont listés ci-dessous :

Tableau 17 Objectifs du reméandrage de cours d'eau

Principaux objectifs	
Hydromorphologiques	**Ecologiques**
• Redonner un tracé en long, en plan et des profils en travers variés adaptés à la géométrie d'équilibre du cours d'eau. • Diversifier les écoulements du lit mineur : profondeurs, vitesses, substrats. • Ralentir les vitesses d'écoulement en crue et l'incision (creusement) du lit. • Réactiver la dynamique du cours d'eau par la réactivation de zones préférentielles d'érosion et de dépôt	• Améliorer la composition des peuplements en lien avec la diversification des habitats du cours d'eau et milieux associés • Améliorer les capacités auto-épuratoires et limiter les phénomènes liés à l'eutrophisation. • Améliorer les connexions latérales et longitudinales vers les affluents et les zones humides.

Source : OFB

Ces travaux peuvent également avoir un impact positif sur le risque d'inondation. En effet, la reconnexion avec les zones humides attenantes va permettre une expansion des crues dans ces terrains et ainsi atténuer le pic de crue en aval sans augmenter le risque inondation en amont. Afin de garantir cela des études préalables sont indispensables.

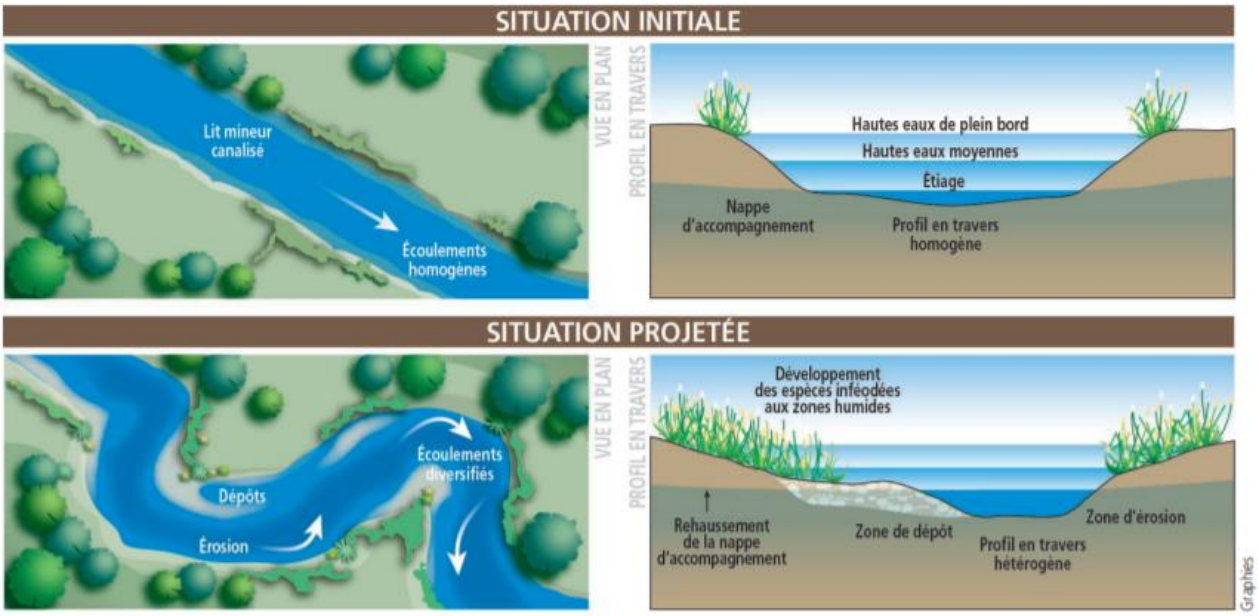
Le reméandrage peut être mis en œuvre de 2 façons :

- Soit en se basant sur le cadastre et/ou les photos aériennes historiques du site qui peuvent garder trace de l'état avant rectification
- Soit en se basant sur des tronçons semblables non modifiés en amont et/ou en aval afin de déterminer la géométrie du lit qui se rapproche le plus de l'état naturel tout en l'ajustant aux conditions d'écoulement actuelles.

Figure 42 Cadastre actuel représentant l'ancien tracé du cours d'eau (Launette à Ver/Launette)

Source : Géoportail IGN

Figure 43 Schéma de principe du reméandrage de cours d'eau



Source : OFB

c- Restauration/reconnexion des annexes hydrauliques et zones humides (RZH)

Afin d'accélérer les écoulements, d'évacuer l'eau au plus vite en aval (sans se préoccuper des conséquences) et de valoriser des terrains situés en zone humide/inondable, les cours d'eau naturellement méandriformes ont subi des rectifications (suppression de méandres, modification du tracé) et des déconnexions de leurs zones inondables (surcreusements, mise en place de merlons ou digues, …).

Toutes ces modifications ont eu un impact négatif non négligeable sur les habitats, la biodiversité et le fonctionnement hydrologique (suppression des zones d'expansion des crues, rupture de l'équilibre érosif, …) et hydrogéologique (alimentation des nappes).

Ces opérations comprennent :

- La reconnexion de méandres
- L'arasement de merlons de curage
- La restauration de zones humides

Le reméandrage décrit en partie précédente peut également être associé à des travaux de reconnexion d'annexes hydrauliques, de restauration de la continuité latérale et de restauration de zones humides.

Reconnexion des annexes hydrauliques

Les principaux objectifs de ce type d'opération de restauration des milieux sont les suivants :

Tableau 18 Objectifs de la restauration des annexes hydrauliques et zones humides

Principaux objectifs	
Hydromorphologiques	**Ecologiques**
• Améliorer les connexions latérales et le fonctionnement de milieux déconnectés. • Diversifier les écoulements et les habitats des annexes hydrauliques : profondeur, substrat, temps de submersion. • Favoriser l'auto-curage des bras secondaires.	• Améliorer et diversifier la biocénose et les habitats du corridor fluvial : connexions des zones de frayères, augmentation des zones refuges • Restauration d'habitats importants pour la faune et la flore

Il s'agira de reconnecter certains méandres ou bras morts ayant été comblés par la végétation ou par remblaiement/sédimentation au fil des années. Ce sont principalement des opérations de terrassement et de renaturation par génie végétal. Elles seront précédées, si nécessaire, par un diagnostic hydraulique afin de déterminer la fréquence de mise en eau et de rétention de ces annexes.

Figure 44 Schéma exemple de principe de reconnexion d'une annexe hydraulique

Source : OFB

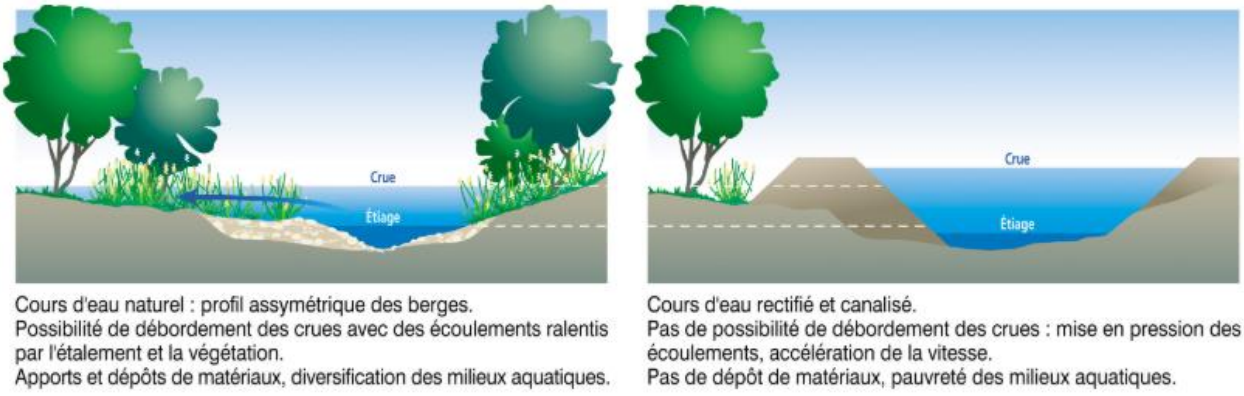
<u>Arasement de merlons de curages</u>

Les merlons de curages sont des réhausses de berges de cours d'eau faites avec les sédiments issus des curages. Leur objectif était de retarder les débordements dans le lit majeur pour certaines crues et ainsi diminuer la fréquence de mise en eau de parcelles riveraines. Cette limitation des fréquences de débordements perturbe l'équilibre du cours d'eau qui ne peut plus dissiper son énergie et assèche les zones humides riveraines dont la fréquence de mise en eau baisse en conséquence.

Les principaux objectifs des arasements de merlons sont les suivants :

- Rétablir la connexion avec les zones humides attenantes en rétablissant les fréquences de débordements
- Restaurer les berges de cours d'eau

Figure 45 Schéma de principe arasement merlons de curage



Source : Syribt.fr

Ces opérations seront systématiquement, lorsque cela est pertinent et nécessaire, combinées à une remise des merlons (uniquement s'ils sont constitués de sédiments de curage et non de remblais extérieurs) dans le lit du cours d'eau afin de diversifier les écoulements.

Reconnexion/restauration des zones humides

Comme détaillé en partie III-5 « Les zones humides », il s'agit de zones très importantes pour la biodiversité et la flore ainsi que jouant un rôle non négligeable sur l'épuration des eaux, l'écrêtement des crues et les soutiens à l'étiage des cours d'eau.

L'objectif des travaux est de restaurer les fonctionnalités des zones humides qui ont été déconnectées des cours d'eau (généralement par la mise en place de merlons) et souvent asséchées pour une valorisation économique voire foncière qui n'est plus d'actualité de nos jours. Les principaux objectifs sont les suivants :

- Préserver et entretenir les zones humides en bon état
- Recréer des habitats diversifiés et adaptés à une biodiversité naturelle
- Restaurer le rôle de zone tampon et de stockage des crues
- Restaurer le rôle de soutien d'étiage
- Sensibiliser le grand public au rôle des zones humides

Méthodologie et travaux potentiels mis en œuvre :

Préalablement, les zones humides à préserver/restaurer sont identifiées en partenariat avec le Conservatoire des Espaces Naturel de Picardie (CENP). En fonction de leur état et des enjeux, il sera choisi soit de mettre en place un plan d'entretien et de préservation soit de mettre en œuvre de travaux de restauration plus complexes (notamment pour la reconnexion au cours d'eau)

Opérations envisagées :

- Débroussaillage et abattage (réouverture de zone humide)
- Mise en place d'un programme d'entretien (débroussaillage régulier, pâturage, …)
- Décapage/ étrépage afin de remobiliser la banque de graine et se rapprocher de la nappe souterraine
- Création de petites mares (diversification d'habitats)
- Colmatages des éventuels drains (éviter l'assèchement de la zone humide et restaurer le caractère humide)

Chaque opération sera précédée par un diagnostic écologique (faune et flore) et hydraulique (inondabilité, nappe, …) complet de la zone afin de s'assurer que le choix des mesures) mettre en œuvre sera le bon et ne pas détériorer des fonctionnalités existantes.

d- Remise en fond de vallée de cours d'eau (RFV)

Remettre un cours d'eau canalisé et perché dans son fond de vallée consiste à le déplacer dans son emplacement originel, c'est-à-dire le point bas de la vallée (talweg) afin de le reconnecter à son espace de fonctionnalité (habitats humides, annexes hydrauliques, nappe d'accompagnement).

En effet, au cours des siècles, de nombreux cours d'eau ont été déplacés de leur lit originel en talweg. Ces aménagements ont été réalisés majoritairement lors de la mise en place des moulins afin de créer une chute générant suffisamment de puissance pour exploiter sa force hydraulique. Sur les cours d'eau de plaine à faible pente (comme c'est le cas sur le bassin de la Nonette), il a fallu déplacer les cours d'eau sur de longs linéaires de plusieurs kilomètres. Les distances de cours d'eau / biefs déplacés ont augmenté avec la succession des moulins au fil de l'eau. Sur la Nonette, près de 30 % du linéaire n'est pas situé dans le fond de vallée naturel (voir partie IV-2b « **Qualité morphologique** »).

Les impacts de ces modifications sur le fonctionnement des cours d'eau sont également précisés en partie IV-2b. Ainsi, les principaux objectifs de ce type d'opération sont les suivants :

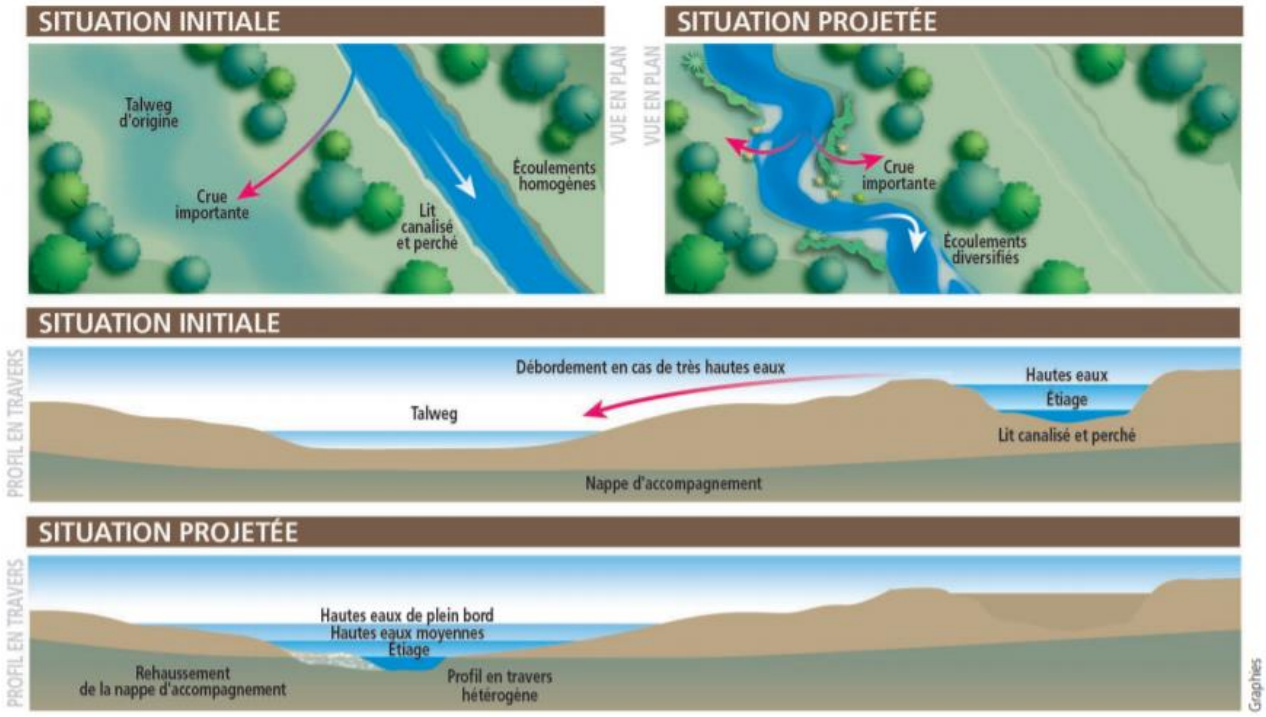
Tableau 19 liste des principaux objectifs remise dans le talweg

Principaux objectifs	
Hydromorphologiques	**Ecologiques**
• Restaurer la pente ou le profil en long du cours d'eau et si possible le tracé en plan. • Diversifier les écoulements et les habitats du lit mineur : profondeurs, vitesses, substrat. • Diversifier les profils en travers. • Améliorer les échanges nappes rivières. • Améliorer la régulation du régime des eaux à l'étiage par la reconnexion des zones humides associées. • Rétablir ou améliorer le transit sédimentaire.	• Améliorer la composition des peuplements grâce à la diversification des habitats du lit mineur, des berges et à la reconnexion avec la nappe alluviale. • Rétablir la continuité biologique entre l'amont et l'aval, avec les zones humides annexes et les affluents. • Améliorer les fonctionnalités des zones humides associées, voire recréer des zones humides. • Améliorer les capacités auto-épuratoires. • Lutter contre les assecs et le colmatage du cours d'eau liés à la réduction des débits dans le cours d'eau principal.

Source : OFB

Schéma de principe de travaux envisagés, situation avant/après :

Figure 46 schéma de principe de remise en fond de vallée



Source : OFB

e- Remise à ciel ouvert de cours d'eau (REO)

Certains cours d'eau ont fait l'objet d'un busage ou d'un recouvrement sur un long linéaire souvent pour gagner de la place en milieu urbain (parking, parc, …) ou en milieu agricole (augmentation de la surface cultivée). Ces recouvrements, souvent combinés à une artificialisation du lit (bétonnage, busage, …), ont eu de nombreuses conséquences négatives sur la biodiversité, la morphologie et la qualité de l'eau :

- Perte de luminosité, diminution du taux d'oxygène
- Homogénéisation des habitats (berges et lit) et des écoulements
- Risque d'inondation accru en cas de formation d'embâcle non accessible

La remise à ciel ouvert de cours d'eau permet de reconnecter la rivière à son environnement naturel. Celle-ci s'accompagne généralement d'une renaturation du lit et des berges afin restaurer les fonctionnalités du cours d'eau, sa continuité latérale et de faciliter l'intégration paysagère souvent en milieu urbain.

Ces opérations visent à rétablir tout ou partie des fonctionnalités des cours d'eau listées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 20 Objectifs de la réouverture de cours d'eau

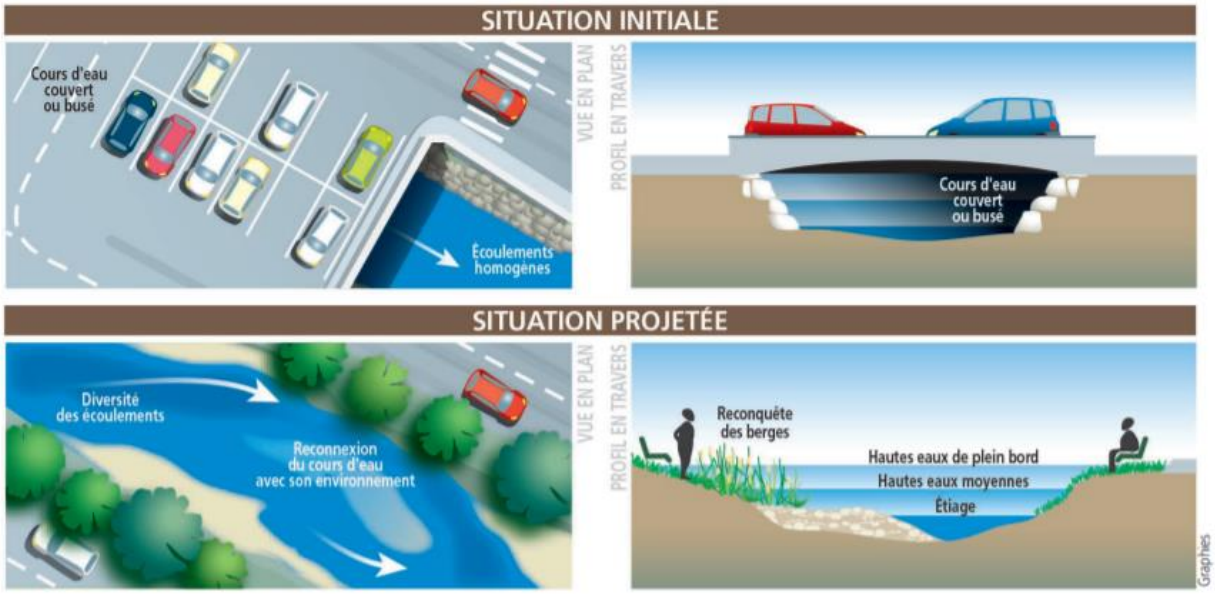
Principaux objectifs	
Hydromorphologiques	**Ecologiques**
• Rétablir les échanges air / eau, le passage de la lumière, le lien avec les berges. • Relancer la dynamique du cours d'eau grâce à la réactivation de l'érosion latérale • Diversifier les écoulements et habitats du lit mineur : profondeurs, vitesses, granulométrie. • Améliorer les connexions latérales entre le lit mineur et le lit majeur et le cas échéant les relations avec la nappe d'accompagnement.	• Améliorer la libre circulation des espèces aquatiques (poissons, écrevisses…). • Reconquérir des zones non productives et/ou abiotiques. • Diversifier les peuplements du lit mineur et restaurer le compartiment végétal (photosynthèse). • Améliorer des capacités auto-épuratoires • Reconnecter les berges et la ripisylve avec le cours d'eau.

Source : OFB

En plus de ces paramètres, la réouverture de cours d'eau pourra également permettre une valorisation paysagère et une réappropriation du milieu par les habitants et riverains.

Il est évident que, suivant la spécificité de chaque cours d'eau et de son environnement proche, il n'est pas possible d'atteindre tous les objectifs précités pour chaque opération. En effet, pour un cours d'eau en zone urbaine dense, il ne sera pas recherché de réactiver l'érosion latérale ou les connexions latérales par exemple.

Figure 47 Schéma "avant/après" réouverture de cours d'eau en milieu urbain



Source : OFB

VIII- Mise en œuvre des travaux

1) Modalités de financements

a) Estimation financière du programme

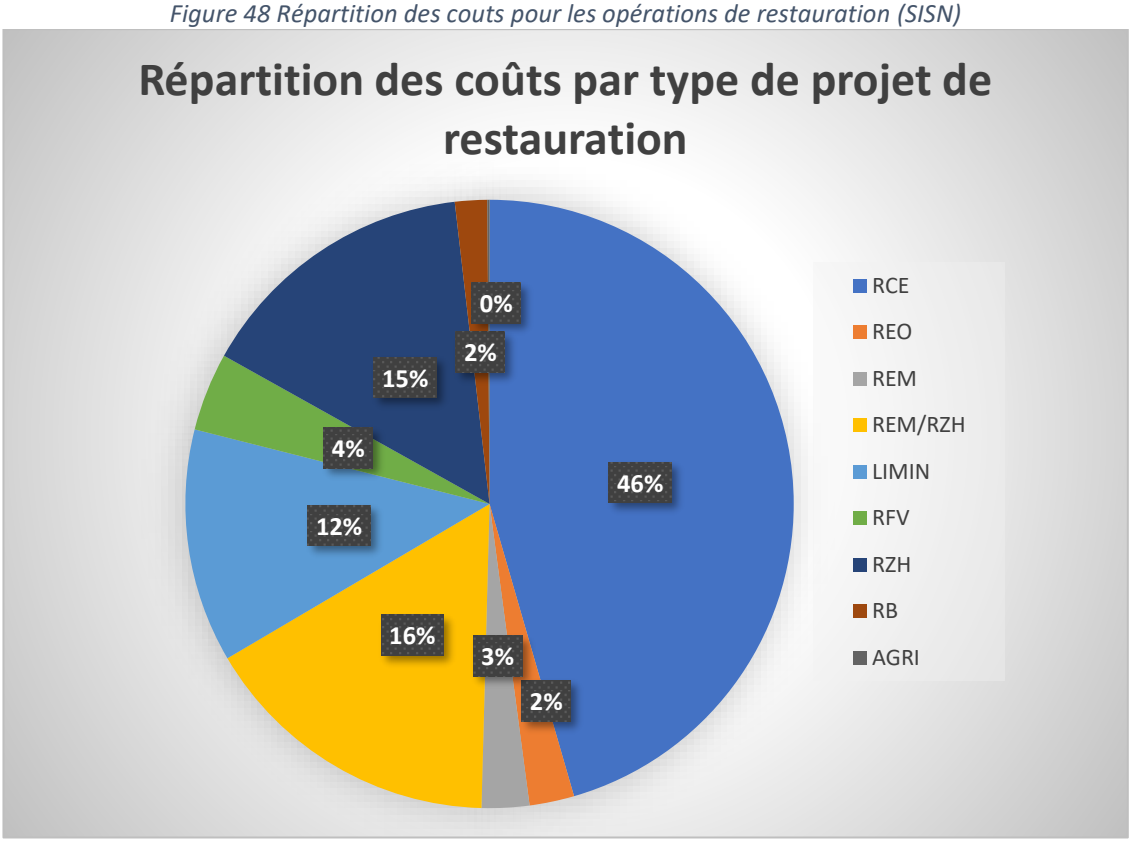
L'ensemble des opérations inscrites au PPRE de la Nonette 2022-2026 est présenté ci-dessous par coût estimatif selon le type d'opération (Entretien estival, entretien hivernal, projet de restauration hydromorphologique, …).

Ces estimations sont amenées à être réajustées et précisées notamment pour les projets nécessitant des études préalables qui définiront les travaux exacts à réaliser. Par conséquent une actualisation annuelle des coûts sera réalisée par le SISN.

Tableau 21 Abréviations des opérations de restauration

RCE	Restauration de la continuité écologique
REO	Réouverture de cours d'eau
REM	Reméandrage
REM/RZH	Reméandrage et reconnexion de zone humide
LIMIN	Restauration du lit mineur
RFV	Remise en fond de vallée
RZH	Restauration de zone humide
RB	Renaturation de berges
AGRI	Aménagement agricole (abreuvoir, clôture, passage à gué, ,,)

Figure 48 Répartition des couts pour les opérations de restauration (SISN)



Le tableau ci-dessous présente le cout total estimé pour les projets inscrits dans le présent programme :

Tableau 22 Coûts totaux estimé pour le PPRE 2022-2026

Type d'opération	€ HT	Part
Travaux et projet restauration	3 364 500,00 €	88,05%
Entretien ripisylve	256 683,50 €	6,72%
Entretien estival et lutte EEE	200 000,00 €	5,23%

Le cout total du programme est estimé à **3 821 183,50 € HT**. À noter que ce coût est amené à être étalé, à minima sur les 5 années du programme et plus probablement à être prolonger sur 5 années supplémentaires notamment pour les projets de restauration des milieux.

Dans tous les cas, les réalisations effectives des projets présenté dans le présent programme est soumise à la disponibilité des fonds nécessaires et des aides financières détaillées ci-après.

b) Plan de financement prévisionnel

Les actions proposées dans ce programme sont éligibles aux subventions de l'Agence de l'Eau Seine Normandie (AESN), du Conseil Départemental de l'Oise (CD60) et du Fond Européen de Développement Régional (FEDER). Le tableau suivant présente la répartition des taux de subventions envisagée entre les financeurs et le maître d'ouvrage en fonction du type d'opérations.

Pour les actions de restauration, les taux de subvention peuvent varier entre les différents financeurs en fonction du type d'opération retenue (suppression totale ou partielle d'un ouvrage, aménagement d'un système de franchissement, etc.). Ils dépendent également du programme dans lequel chaque structure est engagée au moment de la sollicitation des fonds.

Les potentiels financeurs (et taux de participation) ne sont pas les mêmes selon qu'il s'agisse d'opérations d'entretien des milieux aquatique ou d'opérations de restauration.

Tableau 23 Taux de subvention optimal espéré par type d'opération

Type d'opération	Taux AESN	Taux CD60	Autofinancement
Entretien des cours d'eau	40 %	40 %	20 %
Etudes préalables projets de restauration des milieux	80 %		20 %
Travaux de restauration des milieux aquatiques	80 %		20 %

De manière générale, pour l'ensemble des actions de ce PPRE et en fonction de la nature des projets, le SISN pourra également être amené à solliciter les organismes et partenaires suivants (liste non exhaustive) :

- La Région Hauts-de-France
- Fond Européen de Développement Régional (FEDER)
- Le Conseil départemental de l'Oise
- Le conservatoire des espaces naturels de Picardie

- Le parc régional Oise-Pays de France
- La Fédération pour la pêche et la protection des milieux aquatiques de l'Oise

IMPORTANT : La réalisation effective des travaux et projets présentés dans le présent programme est soumise à l'obtention des financements demandés.

2) Modalités de suivi et programmation

a) Modalité de mise en place et suivi des travaux

Le SISN ne dispose pas des moyens humains et matériels nécessaires à la réalisation de ces travaux. Le SISN fera donc appel à des entreprises spécialisées dans le cadre de procédures de consultation via la passation de marchés publics. Le suivi des travaux sera réalisé par le SISN. L'entretien des ouvrages sera réalisé par les propriétaires respectifs en suivant les préconisations du SISN pour garantir l'efficacité et la pérennité des aménagements entrepris.

Les travaux ayant lieu sur le domaine privé, le SISN informera les mairies et propriétaires concernés avant le début des opérations. De manière générale, toute intervention du SISN dans le cadre du PPRE fera l'objet d'une information et de discussions préalables.

Concernant les projets de restauration de grande envergure nécessitant des études préalables détaillées pour lesquelles un bureau d'étude sera recruté, des comités de pilotages (COPIL) seront mis en place. Ces comités seront systématiquement composés :

- Des financeurs (AESN, CD60, Région, …)
- Des services de l'Etat (DDT, DREAL, …)
- Des EPCI et communes concernées
- Des propriétaires des parcelles impactées
- De l'OFB

En cas de projets en lien avec les zones humides, seront également invités :

- Le conservatoire des espaces naturels des Hauts-de-France (CEN)
- Le conservatoire national botanique de Bailleul (CBNBl)

<u>Evaluation et estimation de l'efficacité des opérations de restaurations</u>

Afin d'évaluer l'efficacité des travaux de restauration, des mesures avant et après travaux seront intégrées à ces opérations. Il s'agira, dans le cadre des études préalables, de réaliser un état des lieux qualitatif du milieu grâce à des indices scientifiques (I2M2, IBD, IPR, CarHyCE, …). Ces indices seront ensuite réalisés après travaux et permettront de mettre en évidence l'évolution de la qualité du milieu au droit des aménagements.

Parallèlement, le SISN poursuivra ses campagnes de mesures de qualité des eaux du bassin versant sur les 15 stations faisant l'objet d'un suivi annuel.

b) Programmation pluriannuelle

La programmation des travaux du PPRE de la Nonette et de ses affluents se fera sur 5 ans, de 2022 à 2026. La possibilité de renouvellement de la DIG pour 5 années supplémentaires permettra de poursuivre ce programme dans le cas où certains projets auraient pris du retard ou faute de financement suffisant. La programmation prévisionnelle est détaillée dans les tableaux suivante pour chaque tranche :

Les opérations sont identifiées dans les tableaux par leur code. Lorsqu'il est précédé d'une « * » cela signifie qu'il s'agit de la partie « étude préalable » du projet. Tous les projets sont détaillés dans le catalogue de fiches projets en dossier Annexe II.

Tableau 24 Liste des opérations de restauration de la tranche 1

TRANCHE 1					
Code	**Type**	**Rivière**	**EPCI**	**Commune**	**Estimation (€ HT)**
					Total
TN1*	REM / RZH	Nonette	CCPV	Nanteuil	En cours
TN1	REM / RZH	Nonette	CCPV	Nanteuil	100 000,00 €
TN3	LIMIN	Nonette	CCPV	Nanteuil, Versigny	10 000,00 €
TN7*	LIMIN / RZH	Nonette	CCPV	Baron	En cours
TN7	LIMIN / RZH	Nonette	CCPV	Baron	100 000,00 €
TN16	RB	Nonette	CCSSO	Senlis	En cours
TN19*	RCE	Nonette	CCSSO	Senlis	14 000,00 €
TN19	RCE	Nonette	CCSSO	Senlis	55 000,00 €
TN23*	RCE	Nonette	CAC	Gouvieux	25 000,00 €
TN24	RB	Nonette	CAC	Gouvieux	2 500,00 €
TN25*	RCE	Nonette	CAC	Gouvieux	15 000,00 €
TN26*	RCE	Nonette	CAC	Gouvieux	15 000,00 €
TA1	LIMIN	Aunette	CCSSO	Rully	500,00 €
TA2	RCE	Aunette	CCSSO	Rully	500,00 €
TA3	LIMIN	Aunette	CCSSO	Rully/Barbery	5 000,00 €
TA5	LIMIN	Aunette	CCSSO	Ognon	12 000,00 €
TA6*	RCE	Aunette	CCSSO	Chamant	35 000,00 €
TA7	RCE	Aunette	CCSSO	Chamant	5 000,00 €
TA8	LIMIN	Aunette	CCSSO	Chamant	50 000,00 €
TA12	RB	Aunette	CCSSO	Senlis	5 000,00 €
TA13	RCE	Aunette	CCSSO	Senlis	15 000,00 €
TA14	RCE	Aunette	CCSSO	Senlis	5 000,00 €
TL6*	REM / RZH	La Launette	CCSSO	Fontaine-Chaalis	En cours
TL6	REM / RZH	La Launette	CCSSO	Fontaine-Chaalis	100 000,00 €
TAF4	LIMIN	Ru Marquant	CCPV	Nanteuil-Le-Haudouin	20 000,00 €
TAF8	RCE	Ru du Fossé du Prince	CCSSO	Courteuil	40 000,00 €
TAF9	LIMIN	Ru du Fossé du Prince	CCAC	Avilly St-Léonard	50 000,00 €

Tableau 25 Liste des opérations de restauration de la tranche 2

TRANCHE 2					
Code	**Type**	**Rivière**	**EPCI**	**Commune**	**Estimation (€ HT)**
					Total
TN2*	RCE	Nonette	CCPV	Nanteuil	30 000,00 €
TN4	LIMIN	Nonette	CCPV	Versigny	40 000,00 €
TN6*	REM / RZH	Nonette	CCPV	Versigny, Baron	30 000,00 €
TN8	LIMIN	Nonette	CCPV	Baron	35 000,00 €
TN9	AGRI	Nonette	CCPV	Baron	4 000,00 €
TN17	RZH	Nonette	CCSSO	Senlis	15 000,00 €
TN20*	RCE	Nonette	CCSSO	Courteuil	35 000,00 €
TN21	LIMIN	Nonette	CAC	Vineuil St-Firmin	60 000,00 €
TN23	RCE	Nonette	CAC	Gouvieux	40 000,00 €
TN25	RCE	Nonette	CAC	Gouvieux	20 000,00 €
TN26	RCE	Nonette	CAC	Gouvieux	20 000,00 €
TN27*	RZH	Nonette	CAC	Gouvieux	35 000,00 €
TA6	RCE	Aunette	CCSSO	Chamant	100 000,00 €
TA9*	RZH	Aunette	CCSSO	Chamant	15 000,00 €
TA15*	RZH	Aunette	CCSSO	Senlis	15 000,00 €
TL2*	RZH	La Launette	CCPV	Ver/Launette	12 000,00 €
TL3	RCE / RB	La Launette	CCSSO	Ermenonville	20 000,00 €
TL5	RCE / LIMIN	La Launette	CCSSO	Fontaine-Chaalis	10 000,00 €
TL7	REM / RZH	La Launette	CCSSO	Fontaine-Chaalis	25 000,00 €
TAF7	LIMIN	Ru Fontaine Ste-Geneviève	CCSSO	Fontaine-Chaalis	20 000,00 €

Tableau 26 Liste des opérations de restauration de la tranche 3

TRANCHE 3					
Code	**Type**	**Rivière**	**EPCI**	**Commune**	**Estimation (€ HT)**
					Total
TN2	RCE	Nonette	CCPV	Nanteuil	50 000,00 €
TN6	REM / RZH	Nonette	CCPV	Versigny, Baron	70 000,00 €
TN10*	RCE	Nonette	CCSSO	Montlognon	30 000,00 €
TN11*	RCE	Nonette	CCSSO	Fontaine-Chaalis	25 000,00 €
TN20	RCE / LIMIN	Nonette	CCSSO	Courteuil	80 000,00 €
TN27	RZH	Nonette	CAC	Gouvieux	100 000,00 €
TA9	RZH	Aunette	CCSSO	Chamant	15 000,00 €
TA10*	RCE	Aunette	CCSSO	Senlis	40 000,00 €
TA15	RZH	Aunette	CCSSO	Senlis	80 000,00 €
TA 16	LIMIN	Aunette	CCSSO	Senlis / Courteuil	25 000,00 €
TL2	RZH	La Launette	CCPV	Ver/Launette	35 000,00 €
TL4*	RCE	La Launette	CCSSO	Ermenonville	30 000,00 €

TAF2	LIMIN	Fontaine des malades	CCSSO	Senlis	40 000,00 €
TAF3*	REM / RZH	Ru Marquant	CCPV	Nanteuil-Le-Haudouin	35 000,00 €
TAF10*	REM	Ru de la Cressonnière	CCPV	Baron	10 000,00 €

Tableau 27 Liste des opérations de restauration de la tranche 4

TRANCHE 4					
Code	**Type**	**Rivière**	**EPCI**	**Commune**	**Estimation (€ HT)**
					Total
TN5*	RCE	Nonette	CCPV	Versigny	20 000,00 €
TN10	RCE	Nonette	CCSSO	Montlognon	40 000,00 €
TN11	RCE	Nonette	CCSSO	Fontaine-Chaalis	40 000,00 €
TN12*	RCE	Nonette	CCSSO	Borest	35 000,00 €
TN13*	RZH	Nonette	CCSSO	Borest	25 000,00 €
TN14	RZH	Nonette	CCSSO	Borest	10 000,00 €
TN15*	RCE	Nonette	CCSSO	Senlis	20 000,00 €
TN22*	RCE	Nonette	CAC	Vineuil-St-Firmin	20 000,00 €
TN28*	RCE	Nonette	CAC	Gouvieux	25 000,00 €
TA4*	RFV	Aunette	CCSSO	Barbery	40 000,00 €
TA10	RCE	Aunette	CCSSO	Senlis	85 000,00 €
TL1*	REM / RZH	La Launette	CCPV	Ver/Launette	12 000,00 €
TL4	RCE	La Launette	CCSSO	Ermenonville	150 000,00 €
TAF3	REM / RZH	Ru Marquant	CCPV	Nanteuil-Le-Haudouin	70 000,00 €
TAF5*	REO	Ru St Urbain	CCSSO	Senlis	30 000,00 €
TAF6*	RCE	Ru du Six-Pieds	CCSSO	Mont-L'Évêque	12 000,00 €
TAF10	REM	Ru de la Cressonnière	CCPV	Baron	75 000,00 €

Tableau 28 Liste des opérations de restauration de la tranche 5

TRANCHE 5					
Code	**Type**	**Rivière**	**EPCI**	**Commune**	**Estimation (€ HT)**
					Total
TN5	RCE	Nonette	CCPV	Versigny	35 000,00 €
TN12	RCE	Nonette	CCSSO	Borest	70 000,00 €
TN13	RZH	Nonette	CCSSO	Borest	50 000,00 €
TN15	RCE	Nonette	CCSSO	Senlis	35 000,00 €
TN18	RB	Nonette	CCSSO	Senlis	50 000,00 €
TN22	RCE	Nonette	CAC	Vineuil-St-Firmin	40 000,00 €
TN28	RCE	Nonette	CAC	Gouvieux	50 000,00 €

TA4	RFV	Aunette	CCSSO	Barbery	100 000,00 €
TA11	LIMIN	Aunette	CCSSO	Senlis	50 000,00 €
TL1	REM / RZH	La Launette	CCPV	Ver/Launette	100 000,00 €
TAF5	REO	Ru St Urbain	CCSSO	Senlis	50 000,00 €
TAF6	RCE	Ru du Six-Pieds	CCSSO	Mont-L'Evêque	100 000,00 €

Aux projets et travaux de restauration listés dans les tableaux précédents il faut ajouter les campagnes d'entretien hivernal (ripisylve) et estival (entretien restauration et lutte espèce exotiques envahissantes) annuelles comme définies dans les tableaux suivants :

Tableau 29 coûts des travaux estivaux par tranche

Travaux estivaux			
	Estival	EEE	Total
Tranche 1	20 000,00 €	20 000,00 €	**40 000,00 €**
Tranche 2	20 000,00 €	20 000,00 €	**40 000,00 €**
Tranche 3	20 000,00 €	20 000,00 €	**40 000,00 €**
Tranche 4	20 000,00 €	20 000,00 €	**40 000,00 €**
Tranche 5	20 000,00 €	20 000,00 €	**40 000,00 €**

Tableau 30 coûts des travaux hivernaux par tranche

Travaux entretien hivernaux					
	Catégorie d'intervention	Cout estimé € HT/ml	Linéaire de cours d'eau concerné		**Total (€ HT)**
TRANCHE 1	1	2,00 €	6942	13 884,00 €	**56 066,00 €**
	2	3,50 €	12052	42 182,00 €	
TRANCHE 2	1	2,00 €	10638	21 276,00 €	**51 516,00 €**
	2	3,50 €	8640	30 240,00 €	
TRANCHE 3	1	2,00 €	7304	14 608,00 €	**48 267,50 €**
	2	3,50 €	9617	33 659,50 €	
TRANCHE 4	1	3,00 €	3557	10 671,00 €	**48 446,00 €**
	2	5,00 €	7555	37 775,00 €	
TRANCHE 5	1	2,00 €	7875	15 750,00 €	**52 388,00 €**
	2	3,50 €	10468	36 638,00 €	

Tableau 31 coûts estimés par tranche

	Tranche 1	**Tranche 2**	**Tranche 3**	**Tranche 4**	**Tranche 5**
Projets de restauration	679 500,00 €	581 000,00 €	665 000,00 €	709 000,00 €	730 000,00 €
Travaux d'entretien hivernal	56 066,00 €	51 516,00 €	48 267,50 €	48 446,00 €	52 388,00 €
Travaux d'entretien estival	40 000,00 €	40 000,00 €	40 000,00 €	40 000,00 €	40 000,00 €
TOTAL	**775 566,00 €**	**672 516,00 €**	**753 267,50 €**	**797 446,00 €**	**822 388,00 €**

PARTIE II – Dossier d'autorisation environnemental

IX- Dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau

1) Avant-propos

Les travaux prévus dans le Programme Pluriannuel de Restauration et d'Entretien de la Nonette et ses affluents 2022-2026, sont des I.O.T.A (installations, ouvrages, travaux ou activités) qui sont soumis à la loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006 en application des articles L.214 1 à L.214 6 du Code de l'Environnement. La nomenclature loi sur l'eau à fait l'objet d'une modification et l'ajout d'une nouvelle **rubrique 3.3.5.0.** Celle-ci est précisée par l'arrêté du 30 juin 2020 définissant les travaux de restauration des fonctionnalités naturelles des milieux aquatiques relevant de la rubrique en question.

En application de la nomenclature, certains I.O.T.A relèvent du régime de déclaration ou du régime d'autorisation. Au vu des actions envisagées dans ce programme, des objectifs recherchés et de la nouvelle rubrique 3.3.5.0., le régime de déclaration est applicable. En effet, toutes les actions entrent dans le cadre de la nouvelle rubrique soumise au régime déclaratif uniquement et dans les objectifs du SAGE de la Nonette.

La présentation du maître d'ouvrage et la dénomination du demandeur sont présentées précédemment.

2) Objet de la demande

La présente demande concerne les travaux préconisés sur la période 2022-2026 et relevant de la loi sur l'eau du 31 décembre 2006. Ces derniers ont pour objet :

- Travaux de renaturation de berges artificialisées (exclusivement en génie végétal)
- Travaux de restauration du lit mineur (diversification des écoulements, recharge granulométrique, …)
- Travaux de restauration hydromorphologique de cours d'eau
- Actions pour rétablir la continuité écologique des cours d'eau
- Restauration de zones humides

Les types d'opération prévue sont présentées plus en détail dans la partie « Mémoire descriptif des travaux » du dossier de DIG.
Les travaux d'entretien et les opérations de lutte contre les espèces exotiques envahissantes ne sont pas soumis à la réglementation loi sur l'eau.

3) Localisation des I.O.T.A.

Les actions de ce PPRE seront réalisées dans le périmètre du bassin versant de la Nonette, sur tous les cours d'eau définit comme tel règlementairement et entrant dans le cadre de la compétence GEMA exercée par le SISN, de leur source à leur confluence, à l'exception des sections busées.

Les actions de restauration se concentreront principalement sur les cours d'eau principaux et masses d'eau que sont :

- La Nonette
- La Launette
- L'Aunette

Des actions sont également prévues sur certains affluents : Le fossé du Prince, La fontaine des malades, la fontaine Ste-Geneviève, le ru du St-Urbain, le ru Marquant, le ru su Six-Pieds, …
L'atlas cartographique en ANNEXE … ainsi que le catalogue de fiche projet en ANNEXE …, permettent de mieux situer chaque projet d'aménagement.

Les opérations d'entretien et de lutte contre les espèces exotiques envahissantes concerneront l'ensemble du linéaire hydrographique du bassin versant de la Nonette soit environ 120 km de cours d'eau.

4) La nature, la consistance, le volume et l'objet des I.O.T.A.

Tableau 32 I.O.T.A. PPRE de la Nonette et de ses affluents

Code	Type opération	Descriptif	Rivière	Commune	Section et parcelles	Chiffres clés restauration			Rubrique IOTA
						Ouvrage (u)	Linéaire CE (m)	Surface ZH (m²)	
TN1	REM / RZH	Reméandrage Nonette et restauration ZH	Nonette	Nanteuil	AC 44, 45, 46, 81		250	15 000	3.3.5.0
TN2	RCE	RCE Petit Moulin (suppression /dérasement de l'ouvrage et aménagement du bief)	Nonette	Nanteuil	AB 23, 24, 25, 26, 30 ZV 11	1 (ROE35691)	300		3.3.5.0
TN3	LIMIN	Recharge granulométrique (lutte contre l'incision)	Nonette	Nanteuil, Versigny	AB 30, 31, 33, 34 0C 88		600		3.3.5.0
TN4	LIMIN	Modification de la géométrie du lit mineur et création de ripisylve	Nonette	Versigny	OH 04, 31, 32, 33, 38, 39, 69		500		3.3.5.0
TN5	RCE	RCE Ancien moulin de Versigny (échancrure seuil et mise en place de banquettes végétalisées)	Nonette	Versigny	OH 20, 44	1 (ROE35681)	300		3.3.5.0
TN6	REM / RZH	Reconnexion ancien lit et restauration de la zone humide amont TGV	Nonette	Versigny, Baron	OF 9, 11, 12, 13 ZP 29		250	10 000	3.3.5.0
TN7	LIMIN / RZH	Modification de la géométrie du lit mineur + Restauration de la ZH (Grand Marais)	Nonette	Baron	ZP 21, 22, 23, 42 et 43		300	10 000	3.3.5.0
TN8	LIMIN	Modification de la géométrie du lit mineur (création de banquettes végétalisées)	Nonette	Baron	0D 193, 232, 233, 712, 714, 715, 852, 1005, 1006, 1064 ZP 45, 46		300		3.3.5.0
TN9	AGRI	Aménagement de 2 abreuvoirs équins	Nonette	Baron	0D 1010		15		NC

Code	Type opération	Descriptif	Rivière	Commune	Section et parcelles	Chiffres clés restauration			Rubrique IOTA
						Ouvrage (u)	Linéaire CE (m)	Surface ZH (m²)	
TN10	RCE	RCE ancien moulin de Montlognon	Nonette	Montlognon	0A 24, 27, 28, 29, 29,31, 32, 297	1 (ROE 35664)			3.3.5.0
TN11	RCE	RCE ancien moulin de Fontaine Chaalis	Nonette	Fontaine-Chaalis	B 153, 154, 313, 355	1 (ROE 35625)	650		3.3.5.0
TN12	RCE	RCE ancien moulin de Borest et remise en fond de vallée du lit	Nonette	Borest	0D 309, 317, 318, 319	1 (ROE 35609)	250		3.3.5.0
TN13	RZH	Suppression merlons de curage rive gauche de La Nonette, reconnexion et restauration de la zone humide	Nonette	Borest	0D 238		800	30 000	3.3.5.0
TN14	RZH	Suppression de merlons et reconnexion à la zone humide en rive gauche	Nonette	Borest	0D 232		300	10 000	3.3.5.0
TN15	RCE	RCE ancien moulin de Villemétrie	Nonette	Senlis	BD 168	1 (ROE 35581)			3.3.5.0
TN16	RB	Renaturation d'une berge bétonnée en rive droite rue St-Etienne (technique végétales)	Nonette	Senlis	Espace public		120		3.3.5.0
TN17	RZH	Reconnexion d'un ancien méandre	Nonette	Senlis	AO 122, 123, 164 et 166		200		3.3.5.0
TN18	RB	Renaturation des berges rive gauche le long des jardins familiaux (suppression des protections inadaptées, mise en place de génie végétal)	Nonette	Senlis	AO 136, 137, 161, 162		350		3.3.5.0
TN19	RCE	RCE anciens seuils du Roy et de Jouvancourt	Nonette	Senlis	BK 26, 39, 40, 49	2 (ROE 35479, 35465)	150		3.3.5.0
TN20	RCE / LIMIN	RCE ancien moulin de Courteuil et restauration du bief	Nonette	Courteuil	D 60, 61, 62, 121	1 (ROE 35395)	60		3.3.5.0

Code	Type opération	Descriptif	Rivière	Commune	Section et parcelles	Chiffres clés restauration			Rubrique IOTA
						Ouvrage (u)	Linéaire CE (m)	Surface ZH (m²)	
TN21	LIMIN	Suppression des merlons diversification via mise en place de banquettes végétalisées et retalutage des berges	Nonette	Vineuil St-Firmin	AH 60, 97, 98 / 81		450		3.3.5.0
TN22	RCE	RCE ancien vannage ex- Usine SOPAL	Nonette	Vineuil St-Firmin	A 635, 637, 640, 1019	1 (ROE 35361)			3.3.5.0
TN23	RCE	RCE ancien moulin Delporte + banquettes végétalisées dans le bras usinier	Nonette	Gouvieux	AK 40, 41, 42, 43, 64, 705, 793	1 (ROE 35243)	150		3.3.5.0
TN24	RB	Suppression d'une rampe béton de 1,5m dans le lit de la Nonette	Nonette	Gouvieux	AH 139		20		3.3.5.0
TN25	RCE	RCE ancien moulin des Planches	Nonette	Gouvieux	AH 81, 275	1 (ROE 35212)			3.3.5.0
TN26	RCE	RCE ancien moulin Lagache	Nonette	Gouvieux	AC 98, 99, 100	1 (ROE 35200)			3.3.5.0
TN27	RZH	Restauration zone humide riveraine (évacuation remblais, création mares, …)	Nonette	Gouvieux	AC 104, 106			10 000	3.3.5.0
TN28	RCE	RCE ancien moulin rue Corbier Thibault Gouvieux	Nonette	Gouvieux	AH 126, 127, 128, 129, 131, 132, 138	1 (ROE 35223)			3.3.5.0
TL1	REM / RZH	Restauration morphologique de la Launette et de sa zone humide dans le marais de Ver/Launette (MOE et travaux)	La Launette	Ver/Launette	AC 07, 85		850	80 000	3.3.5.0
TL2	RZH	Restauration de la connectivité latérale de la Launette et de sa zone humide à l'amont du parc JJRousseau	La Launette	Ver/Launette	AC 89		150	25 000	3.3.5.0

Code	Type opération	Descriptif	Rivière	Commune	Section et parcelles	Chiffres clés restauration			Rubrique IOTA
						Ouvrage (u)	Linéaire CE (m)	Surface ZH (m²)	
TL3	RCE / RB	Suppression d'un petit seuil en rivière et restauration de berges artificialisée	La Launette	Ermenonville	H 740	1	50		3.3.5.0
TL4	RCE	RCE de la Launette Grandes Vannes de Chaalis	La Launette	Ermenonville	A 26, 27, 47	1 (ROE 35632)	300		3.3.5.0
TL5	RCE / LIMIN	Suppression / création d'échancrure dans un petit seuil béton en rivière, limitation de l'incision via recharge granulométrique	La Launette	Fontaine-Chaalis	C 7, 32, 33	1	50		3.3.5.0
TL6	REM / RZH	Restauration hydromorphologique de la Launette et de sa zone humide attenante à Fontaine Chaalis	La Launette	Fontaine-Chaalis	C 29, 30		400	40 000	3.3.5.0
TL7	REM / RZH	Reconnexion d'ancien petites méandres (cadastrés) de de zone humide attenantes	La Launette	Fontaine-Chaalis	B 173, 209		70	2 000	3.3.5.0
TA1	LIMIN	Enlèvements excédents sédiments sous pont (formation de banquettes), rétablissement du bon écoulement	Aunette	Rully	0A 484, 485		50		3.3.5.0
TA2	RCE	Suppression d'un petit seuil en pierre	Aunette	Rully	0A 648, 649	1			3.3.5.0

Code	Type opération	Descriptif	Rivière	Commune	Section et parcelles	Chiffres clés restauration			Rubrique IOTA
						Ouvrage (u)	Linéaire CE (m)	Surface ZH (m²)	
TA3	LIMIN	Complément de recharge granulométrique sur zone restaurée en 2018	Aunette	Rully/Barbery	H : 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 467, 468, 487 A : 209, 210, 211, 212, 213, 214, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223		800		3.3.5.0
TA4	RFV	Projet remise en fond vallée et renaturation de l'Aunette	Aunette	Barbery	0A 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 94, 95, 96, 97, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 271	1	1100		3.3.5.0
TA5	LIMIN	Diversification des écoulements, création de banquette à l'aide des merlons de curage existant	Aunette	Ognon	B : 98, 99, 100,103, 104		400		3.3.5.0
TA6	RCE	RCE Ancien moulin de Balagny (Remise en fond de vallée partielle OU suppression ouvrage simple)	Aunette	Chamant	E : 94, 95, 96, 101, 102, 103, 104 105, 106, 108, 109, 114, 115, 116, 122, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 136, 153, 301, 394, 395	1 (ROE 35540)	300		3.3.5.0
TA7	RCE	RCE Seuil aval ancien moulin de Balagny (échancrure)	Aunette	Chamant	E 90	1			3.3.5.0

Code	Type opération	Descriptif	Rivière	Commune	Section et parcelles	Chiffres clés restauration			Rubrique IOTA
						Ouvrage (u)	Linéaire CE (m)	Surface ZH (m²)	
TA8	LIMIN	Diversification des écoulement et recharge granulométrique (création d'un lit mineur d'étiage)	Aunette	Chamant	B 213, 222, 464, 485, 486 C 1, 2, 3, 4, 7, 195, 198		500		3.3.5.0
TA9	RZH	Restauration de la zone humide (réouverture)	Aunette	Chamant	C 101, 102, 113, 114, 115, 211, 231			40 000	3.3.5.0
TA10	RCE	RCE de l'ancien moulin de St-Rieul	Aunette	Senlis	AV 46	1			3.3.5.0
TA11	LIMIN	Création d'un lit mineur d'étiage à l'aide de banquettes végétalisées, recharge granulométrique du lit	Aunette	Senlis	AS 74, 75, 76, 77, 79, 82, 87, 92, 95, 121, 122, 159, 160, 190, 232, 243, 250, 262, 266, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 277		450		3.3.5.0
TA12	RB	Déconnexion de l'étang et recréation d'une berge en rive gauche	Aunette	Senlis	AS 257		50		3.3.5.0
TA13	RCE	Suppression / échancrure seuil amont pont et restauration du lit d'étiage amont (banquette avec merlons de curages)	Aunette	Senlis	AS 95	1	150		3.3.5.0
TA14	RCE	Suppression / échancrure seuil ancien moulin de Villevert	Aunette	Senlis	AR 94, A 281	1 (ROE 35492)			3.3.5.0
TA15	RZH	Restauration zone humide + sentier pédagogique et sensibilisation	Aunette	Senlis	A 121, 208			13 000	3.3.5.0
TA 16	LIMIN	Diversification des écoulements avec mise en place de banquettes végétalisées	Aunette	Senlis / Courteuil	BK 25, 26, 114, 132, 133 D 224, 233, 656		250		3.3.5.0

Code	Type opération	Descriptif	Rivière	Commune	Section et parcelles	Chiffres clés restauration			Rubrique IOTA
						Ouvrage (u)	Linéaire CE (m)	Surface ZH (m²)	
TAF2	LIMIN	Restauration du lit mineur d'étiage et diversification des écoulements	Fontaine des malades	Senlis	AV 47, 48, 79, 96, 97, 98, 99, 180, 296, 298		300		3.3.5.0
TAF3	REM / RZH	Restauration du lit mineur et de la zone humide dans l'ancienne peupleraie/cressonnière	Ru Marquant	Nanteuil-Le-Haudouin	AC 9, 10, 11, 12, 13		400	15 000	3.3.5.0
TAF4	LIMIN	Restauration du lit mineur, diversification des écoulements (recharge granulométrique, création lit d'étiage…)	Ru Marquant	Nanteuil-Le-Haudouin	AC 18, 19, 60, 61, 73, 97		200		3.3.5.0
TAF5	REO	Réouverture du cours d'eau à la confluence avec la Nonette sur 40 mètres - restauration de la continuité piscicole (luminosité)	Ru St Urbain	Senlis	AK 160		40		3.3.5.0
TAF6	RCE	Restauration de la continuité écologique et remplacement d'une buse par un pont cadre	Ru du Six-Pieds	Mont-l'Évêque	D243, F34	1	50		3.3.5.0
TAF7	LIMIN	Recréation d'un lit mineur d'étiage dans le lit actuel via remises des merlons de curages	Ru Fontaine Ste-Geneviève	Fontaine-Chaalis	B 156, 157, 158		320		3.3.5.0
TAF8	RCE	Déconnexion de l'étang dit Nicolas avec création d'un lit de contournement	Ru du Fossé du Prince	Courteuil	D 26, 28, 29, 30		350		3.3.5.0
TAF9	LIMIN	Restauration du lit mineur et diversification des écoulements **OU** reméandrage complet	Ru du Fossé du Prince	Avilly St-Léonard	A 143, 146, 1023, 1024		600		3.3.5.0

Code	Type opération	Descriptif	Rivière	Commune	Section et parcelles	Chiffres clés restauration			Rubrique IOTA
						Ouvrage (u)	Linéaire CE (m)	Surface ZH (m²)	
TAF10	REM	Restauration morphologique du ru de la cressonnière et suppression de l'ouvrage busé dans la Nonette	Ru de la Cressonnière	Baron	D 769		80		3.3.5.0
TAF2	LIMIN	Restauration du lit mineur d'étiage et diversification des écoulements	Fontaine des malades	Senlis	AV 47, 48, 79, 96, 97, 98, 99, 180, 296, 298		300		3.3.5.0
TAF3	REM / RZH	Restauration du lit mineur et de la zone humide dans l'ancienne peupleraie/cressonnière	Ru Marquant	Nanteuil-Le-Haudouin	AC 9, 10, 11, 12, 13		400	15 000	3.3.5.0
TAF4	LIMIN	Restauration du lit mineur, diversification des écoulements (recharge granulométrique, création lit d'étiage, …)	Ru Marquant	Nanteuil-Le-Haudouin	AC 18, 19, 60, 61, 73, 97		200		3.3.5.0
TAF5	REO	Réouverture du cours d'eau à la confluence avec la Nonette sur 40 mètres - restauration de la continuité piscicole (luminosité)	Ru St Urbain	Senlis	AK 160		40		3.3.5.0
TAF6	RCE	Restauration de la continuité écologique et remplacement d'une buse par un pont cadre	Ru du Six-Pieds	Mont-l'Évêque	D243, F34	1	50		3.3.5.0
TAF7	LIMIN	Recréation d'un lit mineur d'étiage dans le lit actuel via remises des merlons de curages	Ru Fontaine Ste-Geneviève	Fontaine-Chaalis	B 156, 157, 158		320		3.3.5.0

Code	Type opération	Descriptif	Rivière	Commune	Section et parcelles	Chiffres clés restauration			Rubrique IOTA
						Ouvrage (u)	Linéaire CE (m)	Surface ZH (m²)	
TAF8	RCE	Déconnexion de l'étang dit Nicolas avec création d'un lit de contournement	Ru du Fossé du Prince	Courteuil	D 26, 28, 29, 30		350		3.3.5.0
TAF9	LIMIN	Restauration du lit mineur et diversification des écoulements **OU** reméandrage complet	Ru du Fossé du Prince	Avilly St-Léonard	A 143, 146, 1023, 1024		600		3.3.5.0
TAF10	REM	Restauration morphologique du ru de la cressonnière et suppression de l'ouvrage busé dans la Nonette	Ru de la Cressonnière	Baron	D 769		80		3.3.5.0

Pour résumé, la rubrique de la nomenclature de la Loi sur l'Eau et les milieux aquatiques visées par les I.O.T.A. du PPRE de la Nonette et de ses affluents est la suivante : **3.3.5.0 - Déclaration**

Pour plus de détails sur les travaux envisagés se référer aux fiches projet et l'atlas cartographique.

5) Cadre juridique

Les installations, ouvrages, travaux ou activités (I.O.T.A.) prévus dans le programme pluriannuel de restauration et d'entretien de l'Automne et de ses affluents sont soumis à la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 en application des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement. A ce titre, certains I.O.T.A. relèvent du régime de déclaration et d'autres du régime d'autorisation. Ainsi, le dossier de demande de déclaration doit comporter, en plus des éléments déjà établis :

- Une notice d'incidence
- La compatibilité du projet avec le S.D.A.G.E. du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands et le S.A.G.E. de la Nonette
- Les mesures correctives ou compensatoires envisagées
- Les moyens de surveillance ou d'intervention
- Les modalités d'entretien après travaux

6) Notice d'incidence

a) Sur la ressource en eau

Les I.O.T.A. n'auront aucun impact sur la ressource en eau. Ils n'ont en aucun cas pour vocation un quelconque prélèvement dans les eaux souterraines. Seuls les abreuvoirs (2 programmés), destinés à l'abreuvement des animaux, constituent un « lieu de prélèvement » dans les eaux superficielles. Cependant, aucune variation de quantité d'eau prélevée n'aura lieu suite à l'aménagement de ces abreuvoirs.

b) Sur le milieu aquatique

L'ensemble des travaux programmés s'inscrit dans la préservation des écosystèmes aquatiques. De façon générale, ils visent la reconquête hydromorphologique et l'atteinte du bon état écologique fixé par la D.C.E.

Cependant les I.O.T.A peuvent avoir, à court terme, notamment au moment de la mise en œuvre des travaux, quelques impacts comme :

- La mise en suspension de particules fines
- Le dérangement des espèces et de la faune aquatique.
- La destruction provisoire de d'habitat et de frayères

Afin de limiter et réduire au maximum ces impacts, des mesures seront entreprises. Ces dernières sont détaillées dans la suite du présent document.

c) Sur la qualité, l'écoulement et le niveau des eaux

Les opérations IOTA inscrites au présent PPRE n'auront pas d'impact sur la qualité des eaux. Bien au contraire, leur objectif est d'améliorer cette qualité via la restauration des fonctionnalités

naturelles des cours d'eau et la suppression de point de pollution identifiés. Le seul impact visible pourrait avoir lieu au moment des travaux notamment avec la mise en suspension de matière dans les eaux.
Lors de la réalisation des travaux, le SISN veillera au respect des clauses techniques particulières afin de pas nuire à la qualité de l'eau, à titre d'exemple les préconisations techniques sont les suivantes :

- Utilisation de matériaux d'origine naturelle et local ;
- Stockage des hydrocarbures à une distance des milieux a risque et sur un site dédié, idem pour le remplissage des engins de chantier ;
- Ramassage systématique des déchets et exportation dans des centres de tri agréés ;
- L'utilisation d'huile biologique pour les engins et matériel thermique sera fortement recommandée.

Certains aménagements IOTA auront un impact sur l'écoulement et le niveau des eaux :

- Les aménagements de banquettes végétalisées ou de déflecteurs dans le lit mineur des cours d'eau auront pour effet d'accélérer les écoulements et de rehausser le niveau d'eau en période d'étiage. Leur conception veillera à ce qu'ils soient disposés sous la ligne des hautes eaux de manière à limiter leur impact sur l'écoulement des crues.
- Le faucardage des herbiers envahissants sera de nature à redynamiser les écoulements en diminuant ainsi le niveau des eaux et en le concentrant. À noter que celui-ci ne sera effectué au maximum que dans le tier central du lit mineur du cours d'eau.
- Les ouvrages hydrauliques identifiés constituent un impact sur la continuité écologique. L'aménagement ou la suppression de ces ouvrages vise à retrouver un profil en long naturel (profil d'équilibre). Ces travaux induiront donc une modification de l'écoulement et du niveau des eaux bénéfiques dans le but de reconquête de la continuité écologique.
- La reconnexion d'annexes hydrauliques (suppression de merlons de curage, reconnexion d'ancien bras et de zones humides) favorisera les échanges avec le lit majeur. Ces échanges seront bénéfiques en période de crues (limitation du risque inondation, stockage des eaux) ainsi qu'en période d'étiage (restitution progressive des eaux stockées au lit mineur).

d) Sur un site Natura 2000

La vallée de la Nonette abrite un patrimoine écologiques riche et remarquable. Sur le bassin versant de la Nonette, il existe une protection réglementaire forte en faveur de la préservation de la biodiversité.
En effet, plusieurs sites font partis du réseau « Natura 2000 ». Ce réseau a pour objectif de contribuer à préserver la diversité biologique. Il vise à assurer le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels et des habitats d'espèces de la flore et de la faune sauvages d'intérêt communautaire.

Bien que la grande majorité des cours d'eau et zone humides concernés par les I.O.T.A. du PPRE de la Nonette ne soient pas situés à l'intérieur de périmètres Natura 2000, certains sont situés aux abords directs de ceux-ci voire inclus partiellement. Cela concerne les deux sites suivants :

- Zone Spéciale de Conservation (Z.S.C.) « Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermenonville » FR2200380.
  Issue de la Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des Habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages dite « Directive Habitats, Faune et Flore ».

- Zone de Protection Spéciale (Z.P.S.) « Forêts Picardes : Massif des 3 forêts et Bois du Roi » FR2212005. Issue de la Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages dite « Directive Oiseaux »

Descriptions des sites :

La description complète de ces deux sites Natura 2000 est disponible dans le **DOCOB des sites Natura 2000 FR2212005 et FR2200380 du massif des Trois Forêts et du bois du Roi –Parc naturel régional Oise –Pays de France –DT juillet 2010.**

Afin d'avoir un aperçu global des éventuelles incidences des actions du PPRE sur ces sites, il est proposé d'analyser les différents habitats et espèces patrimoniales concernés par les actions du PPRE (codes habitats issus du DOCOB) :

Type d'habitat potentiellement concernés (mais hors zone N2000) :

- Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces. *Code Natura 2000 : 6430.4*
- Végétation à marisque. *Code Natura 2000 : 7210.1*
- Prés humides oligotrophes sur sols para tourbeux basiques, collinéens et continentaux du Nord et de l'Est. *Code Natura 2000 : 6410.1*
- Végétation des bas-marais neutro-alcalins. *Code Natura 2000 : 7230.1*
- Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces. *Code Natura 2000 : 6430.4*
- Prés humides oligotrophes sur sols para tourbeux basiques, collinéens et continentaux du Nord et de l'Est. *Code Natura 2000 : 6410.1*
- Mégaphorbiaies mésotrophes collinéennes. *Code Natura 2000 : 6430.1*

Espèces patrimoniales potentiellement concernées (mais hors zone N2000) :

- Agrion de Mercure, *Coenagrion mercurial, Code Natura 2000 : 1044*
- Bouvière, *Rhodeus amarus, Code Natura 2000 : 1134*
- Chabot, *Cottus gobio, Code Natura 2000 : 1163*
- Loche de rivière, *Gobitis taenia, Code Natura 2000 : 1149*
- Vertigo de Des Moulins, *Vertigo moulinsiana, Code Natura 2000 : 1016*
- Busard des Roseaux, *Circus aeruginosus, Code Natura 2000 : A081*
- Martin-pêcheur d'Europe, *Alcedo atthis, Code Natura 2000 : A229*

Bien que les actions prévues par le SISN ne se situe pas dans le périmètre Natura 2000, une comparaison est effectuée entre les objectifs du PPRE et certaines orientations de Natura 2000 :

Pour l'Agrion de Mercure, il est recommandé dans le DOCOB : *« Restauration et conservation du réseau de rus et de leur connexion en vallée de la Thève, maintien d'une eau oligotrophe et de la nature sablo-graveleux du substrat, restauration des herbiers aquatiques, gestion des rives, préservation et gestion extensive des milieux ouverts périphériques des cours d'eau ».*

Bien que le PPRE de la Nonette ne concerne pas directement le périmètre Natura 2000, les milieux naturels sont similaires au bassin de la Thève et la présence d'agrion de mercure a déjà été avérée à plusieurs reprises sur certains petits affluents de la Nonette.
Les recommandations faites par le DOCOB correspondent parfaitement aux objectifs visés par le SISN avec son PPRE.
Enfin, cette espèce d'odonate ainsi que le Vertigo de Des Moulins sont des espèces indicatrices de bonne qualité des eaux et en règle générale du milieu aquatique. La présence de ces espèces communautaires permet au SISN d'évaluer, de manière continue, son efficacité sur le terrain et les objectifs d'atteinte du bon état écologique des masses d'eau.

Pour les autres espèces, les objectifs du DOCOB et ceux du PPRE sont en adéquation : préservation des zones humides (mares, phragmitaie, …), maintien d'une eau de bonne qualité, prise en compte des périodes de reproduction de la faune piscicole, préservation et restauration du réseau hydrographique, …

L'impact sur les milieux sera nul, toutes les actions se centrant sur le lit mineur de la Nonette ou de ses affluents et de certaines zones humides attenantes (lit majeur). Seule une opération se situe sur la limite exacte d'une zone Natura 2000, il s'agit de l'opération potentielle sur la restauration de la continuité écologique aux grandes vannes de Chaalis (TL4).
De manière générale, toutes les actions du PPRE ont pour objectif d'améliorer et de préserver les fonctionnalités des milieux aquatiques. Les actions prévues dans le PPRE répondent aux principaux enjeux et objectifs des sites Natura 2000, elles permettront de préserver et favoriser les habitats et les espèces qui font de la vallée de la Nonette, un réservoir de biodiversité important.

Afin de limiter les impacts dans les aires d'influence de la ZPS et ZCS, les travaux les plus impactant seront programmés en journée et hors période de nidification (mi-aout à mi-octobre) L'ensemble des mesures prises afin de limiter les impacts des projets sont présentées dans le document.

7) Compatibilité avec le S.A.G.E. et le S.D.A.G.E.

Par jugements en date des 19 et 26 décembre 2018, le tribunal administratif de Paris a prononcé l'annulation du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands pour la période 2016-2021. La compatibilité sera donc analysée par rapport au SDAGE 2010-2015. Le SDAGE vise l'atteinte du bon état des masses d'eau, conformément aux objectifs de la directive cadre sur l'eau. Il est organisé en 8 défis et 2 leviers.

Les 8 défis sont les suivants :
- 1 : Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques ;
- 2 : Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques ;
- 3 : Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses ;
- 4 : Réduire les pollutions microbiologiques des milieux ;
- 5 : Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future ;
- 6 : Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides ;
- 7 : Gérer la rareté de la ressource en eau ;
- 8 : Limiter et prévenir le risque inondation.

Les 2 leviers sont les suivants :

- 1 : Acquérir et partager les connaissances ;
- 2 : Développer la gouvernance et l'analyse économique.

Les actions portées par le SISN dans le cadre du présent PPRE s'inscrivent complètement dans le cadre du défis n°6. Les défis n°2 et 8 sont également concernés de manière indirecte. Aucune incompatibilité n'est relevée avec les autres défis.
Le défis n°6, protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides, s'inscrit complètement dans les objectifs du PPRE et particulièrement dans les orientations suivantes :

- **15** : Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques continentaux et littoraux ainsi que la biodiversité : c'est même l'objectif premier du PPRE qui vise à diversifier les habitats aquatiques, retrouver des écoulements variés, restaurer des frayères ou encore améliorer les connexions avec les milieux humides riverains.

- **16** : Assurer la continuité écologique : un volet du PPRE concerne la restauration de la continuité écologique au niveau des ouvrages impactant présents sur la Nonette.

- **20** : Lutter contre la faune et la flore invasives et exotiques : Le PPRE est concerné dans le cadre de la lutte contre l'hydrocotyle fausse-renoncule. Une attention particulière sera également portée lors des chantiers afin de ne pas favoriser la dissémination des EEE potentiellement présentes sur les sites.

De même, le SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) de la Nonette, porté et animé par le SISN, dispose de 5 enjeux principaux qui sont les suivants :

- **Enjeu 1** : Faire vivre le SAGE
- **Enjeu 2 :** Améliorer la qualité des eaux superficielles et souterraines
- **Enjeu3 :** Protéger et restaurer les milieux naturels et aquatiques et mettre en valeur le patrimoine
- **Enjeu 4 :** Maitriser les ruissellements et lutter contre les risques d'inondation
- **Enjeu 5 :** Garantir un équilibre quantitatif entre les usages et les milieux

Le PPRE répondra donc complètement aux enjeux 2, 3 et partiellement aux enjeux 4 et 5.
Aucune incompatibilité n'est constatée entre le PPRE et le SAGE et SDAGE.

8) Mesures correctives ou compensatoires envisagées

Le SISN prendra un certain nombre de mesures afin de minimiser les impacts des travaux sur les milieux aquatiques. Les principales mesures sont les suivantes :

- Mise en place de pièges à sédiments lors des chantiers afin de limiter le départ de matière en suspension en aval des travaux (barrage en ballots de paille, filtre en géotextile, …)
- Utilisation de matériel et d'engins adaptés aux milieux humides afin d'éviter le tassement et la dégradation des sols (utilisation d'engins à pneus basse pression, chenilles marais, …)

Par ailleurs, afin de ne pas impacter les cycles biologique (fraie, nidification, développement végétatif, …) les IOTA seront réalisés durant les périodes suivantes :

- Automne-hiver pour la gestion de la ripisylve
- Du 15 avril au 15 novembre pour tous les travaux dans le lit mineur des cours d'eau. Si des opérations nécessitent des abattages elles seront alors réalisées à partir de septembre.

9) Moyens de surveillance et de procédure en cas d'accident ou de pollution

La surveillance des chantiers portés par le SISN sera réalisée par le personnel du SISN ou par un maitre d'œuvre spécialement mandaté. Des visites régulières des chantiers seront réalisées afin de veiller au respect des règles de sécurités et des prescriptions du cahier des charges (respect des chemins d'accès, respect des zones de stockage, interdiction aux engins d'évoluer dans le lit du cours d'eau en eau, …).

En cas d'incident ou de pollution accidentelle, le SISN mettra en œuvre une procédure prédéfinie en phase « conception » afin de limiter les dégradations sur les milieux aquatiques (arrêt immédiat du chantier, mise en place de barrage flottant, pompage, …).
Les services de police de l'eau de la DDT ainsi que l'Office Français pour la Biodiversité (OFB) seront informés de l'incident et des mesures prises dans les plus brefs délais.

10) Entretien après travaux

Les travaux réalisés par le SISN et inscrit au présent programme feront l'objet d'un suivi sur plusieurs années. Cela afin de mesurer leur conformité et leur efficacité sur les objectifs recherchés. Ils pourront également faire l'objet d'intervention de petit entretien (enlèvement d'embâcle, entretien des plantations, débroussaillage d'espèces indésirables, enlèvement des déchets, …).
Afin d'évaluer leur efficacité ainsi que l'évolution de la qualité milieu après travaux, des indices de suivi spécifique pourront être mis en œuvre sur les sites de travaux avec les partenaires du SISN (pêche électrique, I2M2, IBD, …). Le SISN poursuivra ses campagnes de suivi qualité des cours d'eau afin d'obtenir une « image » globale de l'évolution de la qualité sur le bassin versant.

Conclusion

Ce programme est issu de la volonté du SISN et de ses partenaires de porter un programme ambitieux pour la restauration et la préservation de la qualité des milieux aquatiques du bassin versant de la Nonette. Cette démarche est réalisée dans le respecte des objectifs fixés par la directive cadre sur l'eau, traduits par le SDAGE Seine-Normandie et le SAGE de la Nonette en vue de l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau.

Les problématiques et les enjeux ont été identifiés par le diagnostic du bassin versant de la Nonette et les actions inscrite dans ce programme ont pour objectif d'y remédier. Les cours d'eau et milieux aquatiques étant en constante évolution, des ajustements pourront être réalisés sur les opérations inscrites. Ces ajustements feront l'objet de demandes complémentaires auprès des services de l'état afin de rester conforme à la législation. Le SISN se réserve le droit de demander le renouvellement de la DIG pour 5 années supplémentaires afin de poursuivre les travaux engagés

si la programmation initiale venait à ne pas pouvoir être suivi comme espéré (évolution de la législation, retard de procédure, financements insuffisants, étalement des dépenses, …).

Ce programme d'action ambitieux ne pourra être réalisé qu'avec le soutien de l'ensemble des acteurs locaux de l'eau et de l'environnement et avec le soutien des collectivités locales et différents services de l'État. Le SISN privilégiera la concertation et la sensibilisation afin de mener à bien les actions inscrites, le tout dans le cadre de l'intérêt général.

LISTE DES DOCUMENTS ANNEXÉS

- ANNEXE I : Atlas cartographique des travaux
- ANNEXE II : Fiches descriptives des travaux
- ANNEXE III : Note sur le défrichement
- ANNEXE IV : Dossier de dérogation espèces protégées
- ANNEXE V : Dossier sites classés
- ANNEXE VI : Fiches descriptives de l'état des lieux
- ANNEXE VII : Liste des parcelles et propriétaires concernées par la DIG